

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa wyposażenia pracowni do nauczania kompetencji matematyczno – przyrodniczych dla 5 szkół podstawowych w Gminie Rawa Mazowiecka w ramach projektu <<Wiedza na piątkę z plusem!>>”

1. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni chemiczno – biologicznej dla Szkoły Podstawowej w Pukininie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Dygestorium chemiczne Digestorium chemiczne o wymiarach minimum 900x750x2200mm. Ściany boczne z otworami okiennymi, wyłożone od wewnątrz szybą bezpieczną, ściana tylna odpowiednio zabezpieczona, oświetlenie komory lampą jarzeniową umieszczoną ponad sufitem wykonanym ze szkła bezpiecznego. Podnoszona osłona z przezroczystego tworzywa. Błat z ceramiki z podniesionym obrzeżem i zlewikiem. Pod blatem panel instalacyjny z gniaздkami, wyłącznikiem oświetlenia i wentylatora oraz zaworem wody zimnej. Szafka z płyty laminowanej z drzwiami suwanymi. Wentylator wykonany z tworzywa odpornego chemicznie i wydajności około 300 m ³ /h.	1
2	Zestaw szkła laboratoryjnego	5
3	Duży zestaw odczynników (stearyna, kwas solny, tlenek wapnia, siarka itp.) Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52–54°C, temperatura zapłonu: minimum 180°C. Opakowanie 1 kg. Kwas solny 31–38%, opakowanie pojemność 1 l. Tlenek wapnia, stały do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500 g. Siarka sublimowana, opakowanie 500 g.	1
4	Metalowy palnik gazowy laboratoryjny z kartuszem i siatką. Temperatura płomienia minimum 1100°C wraz z podstawą z tworzywa sztucznego i 2 nabojami do palnika.	1
5	Palnik spirytusowy szklany z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml.	5
6	Metalowy statyw do suszenia szkła ułatwiający ociekanie i suszenie probówek, zlewów, kolb i innych sprzętów laboratoryjnych. Z tacką do ociekania. Nadający się do umieszczenia na stole lub w pobliżu zlewu, z możliwością powieszenia na hakach na ścianie. Mieszczący do 100 sztuk szkła laboratoryjnego na kołkach o zróżnicowanej wysokości.	1
7	Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1

8	Modele kuleczkowe atomów do chemii organicznej i nieorganicznej - zestaw kulek (imitujących atomy) i elastycznych łączników z tworzywa sztucznego (krótkie i długie), pozwalających na budowę modeli popularnych pierwiastków chemicznych. Elementy wykonane z mocnego tworzywa - łączniki elastyczne umożliwiające tworzenie wiązań złożonych. Zestaw powinien zawierać minimum 80 różnego rodzaju kulek oraz minimum 150 łączników, zapakowanych w pudełko.	5
9	Statyw na probówki. Statyw z drutu, powlekany, minimum 20-miejscowy, średnica 20 mm.	6
10	Alkohol do palnika. Alkohol etylowy o wysokiej czystości (etanol 96%) całkowicie skażony, pozbawiony obcych aromatów. Opakowanie z tworzywa sztucznego o pojemności 5000 ml.	1
11	Kwasomierz glebowy klasyczny (typu Hellinga), pozwalający na pomiary kwasowości gleby, w zestawie płytka ceramiczna do wykonywania pomiarów i buteleczka płynu Hellinga o pojemności 40 ml, na buteleczce i płytce skala barwna z zakresem pH.	1
12	Wskaźniki pH. Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14	14
13	Zestaw preparatów biologicznych. W zestawie min. 100 preparatów, np.: bakterie, grzyby, glony, porosty, liście, igły, korzenie, łodygi roślin, organy kwiatów, euglena, orzęsek, płazińce, glista, dżdżownica, skóra węża, wrotek, aparaty gębowe i odnóży owadów, skrzela mięczaka, wymaz krwi ludzkiej, nabłonek płaski, nabłonek wielowarstwowy, mitozą, tkanki ssaków, jądra, jajnik kota, DNA i RNA, mitochondria, aparaty Golgiego, ludzkie chromosomy Y, ludzkie chromosomy X.	1
14	Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki, pamięć 2 x 60 ostatnich wyników, uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 33 cm obwodu, o zakresie pomiarowym ciśnienia od 0 do 299 mm Hg, tętna od 40 do 200 uderzeń/minutę, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V.	3
15	Stetoskop internistyczny przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV.	3
16	Termometr cyfrowy, bezdotykowy z kompletem baterii. Laserowy celownik pozwalający na bezkontaktowy pomiar temperatury żywności. Temperatura. - 50÷380°C.	3
17	Lornetka - budowa dachoprismatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.	1
18	Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt. Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt.	5
19	Zestaw do destylacji ze statywem pozwalający w bezpieczny sposób przeprowadzić doświadczenia związane z destylacją. Ułatwiający zbadanie efektywności chłodzenia wodą oraz zapoznanie uczniów się z procesem rozdzielania płynów przy wykorzystaniu różnicy temperatury wrzenia. Zestaw zapakowany w pojemnik plastikowy wyłożony pianką. Wymiary pojemnika około 312 x 427 x 150 mm.	1
20	Rękawiczki ochronne. Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana.	6

21	Fartuch ochronny, laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS.	6
22	Perhydrol - woda utleniona 30% - 1l. Produkt zapakowany zgodnie z przepisami UE dotyczącymi przewozu produktów niebezpiecznych.	1

2. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni przyrodniczo – biologicznej dla Szkoły Podstawowej w Kurzeszynie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Lornetka - budowa dachoprismatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.	5
2	Teleskop - podstawowy teleskop soczewkowy, pozwalający na prowadzenie obserwacji wizualnych planet i Księżyca, a w dobrych warunkach może ukazać około 150-200 galaktyk i gromad gwiazdowych. Montaż azymutalny gwarantuje dobrą sztywność, umożliwiającą prowadzenie obserwacji przy dużych powiększeniach, a przy tym prostotę używania (lewo – prawo, góra – dół, czyli obrót w azymucie i wysokości), lekki, mocny aluminiowy statyw z półeczką o regulowanej wysokości. Dedykowany nauczycielom zainteresowanym prowadzeniem obserwacji w czasie zajęć dodatkowych, wycieczek edukacyjnych. W zależności od potrzeb, zakup urządzenia należy skonsultować w profesjonalnych firmach.	1
3	Mikroskop z kamerą USB o parametrach minimalnych: powiększenie: 20x–1280x, okulary: 5x, 16x, średnica okularów: 19,5 mm, średnica tubusu: 23 mm, obiektywy: achromatyczne, 4x, 10x, 40x, powiększenie tubusu 1,0x–2,0x, oświetlenie LED, kamera VGA (640x480 pikseli) z kablem USB, oprogramowanie sterujące na płycie CD (z zachowaniem praw autorskich do rzeczowego oprogramowania), oprogramowanie umożliwia prace z dowolnym systemem operacyjnym np. Windows XP / Vista / 7 / 8, stolik krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją.	1
4	Zestaw preparatów mikroskopowych - skrzydła owadów. W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla.	1
5	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki ssaków. W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka.	1
6	Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody. W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka.	1
7	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka. W zestawie min. 20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka, mięsień prądkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby .	5
8	Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczne. W zestawie min. 30 preparatów, np.: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby (rozmaz), jednokomórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista (przekrój poprzeczny), dżdżownica (przekrój poprzeczny), aparaty gębowe kilku owadów.	1
9	Taśma miernicza z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	5
10	Termometr z sondą. Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości min. 1 m. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50° C do co najmniej 70° C,	3

	rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C, wyświetlacz LCD o wymiarach: minimum 36 mm x 17 mm. Zasilanie bateryjne.	
11	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	15
12	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.	1
13	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: minimum 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/-4%, zasilanie bateryjne.	1
14	Higrometr elektroniczny z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości min. 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, zakres pomiaru wilgotności od min. 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	1
15	Zestaw areometrów. W zestawie min. 5 areometrów w zakresie min. 0,700 –1,300 g/cm ³ , długość całkowita min. od 18 cm do 30 cm max.	1
16	Bibuła laboratoryjna. Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min. 58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	1
17	Model - szkielet ryby. Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
18	Model - szkielet płaza. Naturalny szkielet żaby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
19	Model - szkielet gada. Naturalny szkielet jaszczurki umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
20	Model - szkielet ptaka. Naturalny szkielet gołębia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
21	Model - szkielet ssaka. Naturalny szkielet królika umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1

22	Zestaw plansz - warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych. Zestaw składa się min z 10 plansz: pustynia Sahara, sawanna afrykańska, dżungla afrykańska, dżungla amazońska, Ameryka Północna, Arktyka, Azja południowo – wschodnia, Azja środkowa, Australia, rafa koralowa. Zalecany wymiar plansz: min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
23	Plansza obrazująca zmysły człowieka. Plansza przedstawiająca budowę i funkcje 5 narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Zalecany wymiar planszy minimum 100 x 140 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
24	Zestaw plansz edukacyjnych przedstawiających za pomocą schematów budowę kwiatu, rodzaje liści i korzeni. - Plansza budowa kwiatu - przedstawiająca budowę, zapylenie i zapłodnienie kwiatu oraz minimum 9 rodzajów kwiatostanów. - Plansza rodzaje liści - przedstawiająca najczęściej występujące w Polsce drzewa liściaste (pokrój, liście i owoce). - Plansza rodzaje korzeni - przedstawiająca rodzaje i budowę minimum 7 korzeni Zalecany wymiar plansz min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy.	1
25	Plansza rodzaje dziobów, pazurów i klucze tropów. Kolorowa plansza edukacyjna, prezentująca różne rodzaje dziobów ptaków jako wynik przystosowania do dostępnego i zdobywanego pożywienia w środowisku życia w jakim bytują. Owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców, ale też dzioby do kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do przecieczania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i w szlamie. Zalecany wymiar planszy min. 90 x 60 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy lub drewniane drążki z zawieszka.	1
26	Plansza profili glebowych. Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony profile najczęściej występujących typów gleb na Ziemi, a z drugiej strony schematyczny profil glebowy. Zalecany wymiar planszy min: 480 x 680 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
27	Plansza rodzajów chmur. Plansza przedstawiająca min. 10 najczęściej spotykanych rodzajów chmur, ich nazwy polskie i łacińskie. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
28	Przewodnik do rozpoznawania drzew. Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, zarówno rodzimych jak i przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 19,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
29	Przewodnik rośliny i zwierzęta. Przewodnik przedstawiający opisy i zdjęcia min 1000 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
30	Atlas ptaków w Polsce. Ilustrowana atlas zawierający zdjęcia i opisy większości gatunków ptaków występujących w Polsce, zalecany format: 21 x 27,5 cm, oprawa	1

	twarda, dołączona płyta CD z głosami ptaków. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	
31	Atlas owadów. Atlas zawierający opisy minimum 1000 gatunków owadów, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych cech i zwyczajów owadów. Zalecany format: 13,3 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
32	Atlas grzybów. Atlas zawierający szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia min 250 gatunków grzybów występujących w Polsce. Oprawa: kartonowa w obwolutie PCV, zalecany format: 13 x 19,5 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
33	Przewodnik do rozpoznawania gwiazd. Przewodnik zawierający opisy (minimum 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i rojach meteorytów. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
34	Przewodnik do rozpoznawania ptaków. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
35	Przewodnik do rozpoznawania zwierząt. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
36	Przewodnik do rozpoznawania motyli. Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków motyli w Polsce. W książce motyle pogrupowano według barwy wierzchu ich skrzydeł. Zalecany format: 13,2 x 19,3 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
37	Przewodnik do rozpoznawania owadów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. Zalecany format: 13,2 cm x 19,3 cm, liczba stron: 64, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
38	Przewodnik do rozpoznawania grzybów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
39	Ogródek meteorologiczny - szkolna stacja pogodowa. Odporna na promieniowanie UV szkolna stacja do obserwacji najważniejszych składników pogody: temperatury, kierunku i siły wiatru, wilgotności i ciśnienia powietrza oraz wielkości opadów deszczu. Przyrządy pomiarowe zamontowane w budce z tworzywa sztucznego: - termometr z 3 wskazaniami, w tym temperatury minimalnej i maksymalnej - barometr i higrometr o śr. 8 cm - deszczomierz o górnej śr. 2,5 cm (otwierana klapka w dachu pozwala decydować o pomiarze deszczu). Na dachu ogródka zamontowany jest duży wiatromierz z różą wiatrów (symbole W-E-S-N). Dostęp do wewnętrznych urządzeń pomiarowych poprzez uchylne drzwiczki z pleksi zamykane na kluczyk. Dolna podstawa budki zaopatrzona w otwór umożliwiający zamocowanie jej na aluminiowym statywie - wymiary budki około 60 x 40 x 60 cm.	1

3. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni przyrodniczo – biologicznej dla Szkoły Podstawowej w Starej Wojskiej.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Lornetka - budowa dachoprzyrmatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.	5
2	Teleskop - podstawowy teleskop soczewkowy, pozwalający na prowadzenie obserwacji wizualnych planet i Księżyca, a w dobrych warunkach może ukazać około 150-200 galaktyk i gromad gwiazdowych. Montaż azymutalny gwarantuje dobrą sztywność, umożliwiającą prowadzenie obserwacji przy dużych powiększeniach, a przy tym prostotę używania (lewo – prawo, góra – dół, czyli obrót w azymucie i wysokości), lekki, mocny aluminiowy statyw z półeczką o regulowanej wysokości. Dedykowany nauczycielom zainteresowanym prowadzeniem obserwacji w czasie zajęć dodatkowych, wycieczek edukacyjnych. W zależności od potrzeb, zakup urządzenia należy skonsultować w profesjonalnych firmach.	1
3	Mikroskop z kamerą USB Mikroskop z kamerą USB o parametrach minimalnych: powiększenie: 20x–1280x, okulary: 5x, 16x, średnica okularów: 19,5 mm, średnica tubusu: 23 mm, obiektywy: achromatyczne, 4x, 10x, 40x, powiększenie tubusu 1,0x–2,0x, oświetlenie LED, kamera VGA (640x480 pikseli) z kablem USB, oprogramowanie sterujące na płycie CD (z zachowaniem praw autorskich do rzeczowego oprogramowania), oprogramowanie umożliwia prace z dowolnym systemem operacyjnym np. Windows XP / Vista / 7 / 8, stolik krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją.	1
4	Zestaw preparatów mikroskopowych - skrzydła owadów. W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla.	1
5	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki ssaków. W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka.	1
6	Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody. W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka.	1
7	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka. W zestawie min. 20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka, mięsień prążkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby.	5
8	Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczne. W zestawie min. 30 preparatów, np.: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby (rozmaz), jednokomórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista (przekrój poprzeczny), dżdżownica (przekrój poprzeczny), aparaty gębowe kilku owadów.	1
9	Taśma miernicza z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	5
10	Termometr z sondą. Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości minimum 1 m. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C, wyświetlacz LCD o wymiarach: minimum 36 mm x 17 mm, zasilanie bateryjne.	3
11	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	15
12	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.	1

13	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: min. 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/-4%, zasilanie bateryjne.	1
14	Higrometr elektroniczny z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości min. 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, zakres pomiaru wilgotności od minimum 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	1
15	Zestaw areometrów. W zestawie min. 5 areometrów w zakresie min. 0,700 –1,300 g/cm ³ , długość całkowita min. od 18 cm do 30 cm max.	1
16	Bibuła laboratoryjna. Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min. 58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	1
17	Model - szkielet ryby. Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
18	Model - szkielet płaza. Naturalny szkielet żaby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
19	Model - szkielet gada. Naturalny szkielet jaszczurki umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
20	Model - szkielet ptaka. Naturalny szkielet gołębia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
21	Model - szkielet ssaka. Naturalny szkielet królika umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
22	Zestaw plansz - warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych. Zestaw składa się min z 10 plansz: pustynia Sahara, sawanna afrykańska, dżungla afrykańska, dżungla amazońska, Ameryka Północna, Arktyka, Azja południowo – wschodnia, Azja środkowa, Australia, rafa koralowa. Zalecany wymiar plansz: min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
23	Plansza obrazująca zmysły człowieka. Plansza przedstawiająca budowę i funkcje 5 narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Zalecany wymiar plansz: min. 100 x 140 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
24	Zestaw plansz edukacyjnych przedstawiających za pomocą schematów budowę kwiatu, rodzaje liści i korzeni.	1

	Plansza budowa kwiatu - przedstawiająca budowę, zapylenie i zapłodnienie kwiatu oraz minimum 9 rodzajów kwiatostanów. Plansza rodzaje liści - przedstawiająca najczęściej występujące w Polsce drzewa liściaste (pokrój, liście i owoce). Plansza rodzaje korzeni - przedstawiająca rodzaje i budowę minimum 7 korzeni Zalecany wymiar plansz min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy.	
25	Plansza rodzaje dziobów, pazurów i klucze tropów. Kolorowa plansza edukacyjna, prezentująca różne rodzaje dziobów ptaków jako wynik przystosowania do dostępnego i zdobywanego pożywienia w środowisku życia w jakim bytują. Owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców, ale też dzioby do kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do przecieczania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i w szlamie. Zalecany wymiar planszy min. 90 x 60 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy lub drewniane drążki z zawieszką.	1
26	Plansza profili glebowych. Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony profile najczęściej występujących typów gleb na Ziemi, a z drugiej strony schematyczny profil glebowy. Zalecany wymiar planszy min: 480 x 680 cm.	1
27	Plansza rodzajów chmur. Plansza przedstawiająca min. 10 najczęściej spotykanych rodzajów chmur, ich nazwy polskie i łacińskie. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
28	Przewodnik do rozpoznawania drzew. Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, zarówno rodzimych jak i przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 19,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
29	Przewodnik rośliny i zwierzęta. Przewodnik przedstawiający opisy i zdjęcia min 1000 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
30	Atlas ptaków w Polsce. Ilustrowana atlas zawierający zdjęcia i opisy większości gatunków ptaków występujących w Polsce, zalecany format: 21 x 27,5 cm, oprawa twarda, dołączona płyta CD z głosami ptaków. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
31	Atlas owadów. Atlas zawierający opisy minimum 1000 gatunków owadów, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych cech i zwyczajów owadów. Zalecany format: 13,3 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
32	Atlas grzybów. Atlas zawierający szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia min 250 gatunków grzybów występujących w Polsce. Oprawa: kartonowa w obwolutie PCV, zalecany format: 13 x 19,5 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
33	Przewodnik do rozpoznawania gwiazd. Przewodnik do rozpoznawania gwiazd. Przewodnik zawierający opisy (minimum 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i rojach	1

	meteorytów. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	
34	Przewodnik do rozpoznawania ptaków. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
35	Przewodnik do rozpoznawania zwierząt. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
36	Przewodnik do rozpoznawania motyli. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków motyli w Polsce. W książce motyle pogrupowano według barwy wierzchu ich skrzydeł. Zalecany format: 13,2 x 19,3 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
37	Przewodnik do rozpoznawania owadów. Przewodnik do rozpoznawania owadów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. Zalecany format: 13,2 cm x 19,3 cm, liczba stron: 64, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
38	Przewodnik do rozpoznawania grzybów. Przewodnik do rozpoznawania grzybów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
39	Ogródek meteorologiczny - szkolna stacja pogodowa. Ogródek meteorologiczny - szkolna stacja pogodowa. Odporna na promieniowanie UV szkolna stacja do obserwacji najważniejszych składników pogody: temperatury, kierunku i siły wiatru, wilgotności i ciśnienia powietrza oraz wielkości opadów deszczu. Przyrządy pomiarowe zamontowane w budce z tworzywa sztucznego: - termometr z 3 wskazaniami, w tym temperatury minimalnej i maksymalnej - barometr i higrometr o śr. 8 cm - deszczomierz o górnej śr. 2,5 cm (otwierana klapka w dachu pozwala decydować o pomiarze deszczu). Na dachu ogródka zamontowany jest duży wiatromierz z różą wiatrów (symbole W-E-S-N). Dostęp do wewnętrznych urządzeń pomiarowych poprzez uchylne drzwiczki z pleksi zamykane na kluczyk. Dolna podstawa budki zaopatrzona w otwór umożliwiający zamocowanie jej na aluminiowym statywie - wymiary budki około 60 x 40 x 60 cm.	1

4. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni przyrodniczo – biologicznej dla Szkoły Podstawowej w Boguszycach.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Lornetka - budowa dachoprismatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.	5
2	Teleskop - podstawowy teleskop soczewkowy, pozwalający na prowadzenie obserwacji wizualnych planet i Księżyca, a w dobrych warunkach może ukazać około 150-200 galaktyk i gromad gwiazdowych. Montaż azymutalny gwarantuje dobrą sztywność, umożliwiającą prowadzenie obserwacji przy dużych powiększeniach, a przy	1

	tym prostotę używania (lewo – prawo, góra – dół, czyli obrót w azymucie i wysokości), lekki, mocny aluminiowy statyw z półeczką o regulowanej wysokości. Dedykowany nauczycielom zainteresowanym prowadzeniem obserwacji w czasie zajęć dodatkowych, wycieczek edukacyjnych. W zależności od potrzeb, zakup urządzenia należy skonsultować w profesjonalnych firmach.	
3	Mikroskop z kamerą USB Mikroskop z kamerą USB o parametrach minimalnych: powiększenie: 20x–1280x, okulary: 5x, 16x, średnica okularów: 19,5 mm, średnica tubusu: 23 mm, obiektywy: achromatyczne, 4x, 10x, 40x, powiększenie tubusu 1,0x–2,0x, oświetlenie LED, kamera VGA (640x480 pikseli) z kablem USB, oprogramowanie sterujące na płycie CD (z zachowaniem praw autorskich do rzeczowego oprogramowania), oprogramowanie umożliwia prace z dowolnym systemem operacyjnym np. Windows XP / Vista / 7 / 8, stół krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją.	1
4	Zestaw preparatów mikroskopowych - skrzydła owadów. W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla.	2
5	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki ssaków. W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka.	2
6	Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody. W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka.	2
7	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka. W zestawie min. 20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka, mięsień prążkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby .	2
8	Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczne. W zestawie min. 30 preparatów, np.: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby (rozmaz), jednokomórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista (przekrój poprzeczny), dżdżownica (przekrój poprzeczny), aparaty gębowe kilku owadów.	2
9	Taśma miernicza z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	5
10	Termometr z sondą. Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości minimum 1 m. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50° C do co najmniej 70°C, rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1° C, wyświetlacz LCD o wymiarach: min. 36 mm x 17 mm. Zasilanie bateryjne.	5
11	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	15
12	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.	3
13	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: min. 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/-4%, zasilanie bateryjne.	2
14	Higrometr elektroniczny z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości min. 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, zakres pomiaru wilgotności od minimum 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość	2

	pomiaru temperatury minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	
15	Zestaw areometrów. W zestawie min. 5 areometrów w zakresie min. 0,700 –1,300 g/cm³, długość całkowita min. od 18 cm do 30 cm max.	1
16	Bibuła laboratoryjna. Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	1
17	Model - szkielet ryby. Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
18	Model - szkielet płaza. Naturalny szkielet żaby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
19	Model - szkielet gada. Naturalny szkielet jaszczurki umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
20	Model - szkielet ptaka. Naturalny szkielet gołębia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
21	Model - szkielet ssaka. Naturalny szkielet królika umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
22	Zestaw plansz - warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych. Zestaw składa się min z 10 plansz: pustynia Sahara, sawanna afrykańska, dżungla afrykańska, dżungla amazońska, Ameryka Północna, Arktyka, Azja południowo – wschodnia, Azja środkowa, Australia, rafa koralowa. Zalecany wymiar plansz: min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
23	Plansza - zmysły człowieka. Plansza przedstawiająca budowę i funkcje 5 narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Zalecany wymiar plansz: min. 100 x 140 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
24	Zestaw plansz edukacyjnych przedstawiających za pomocą schematów budowę kwiatu, rodzaje liści i korzeni. Plansza budowa kwiatu - przedstawiająca budowę, zapylenie i zapłodnienie kwiatu oraz minimum 9 rodzajów kwiatostanów. Plansza rodzaje liści - przedstawiająca najczęściej występujące w Polsce drzewa liściaste (pokrój, liście i owoce). Plansza rodzaje korzeni - przedstawiająca rodzaje i budowę minimum 7 korzeni Zalecany wymiar plansz min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy.	1

25	Plansza rodzaje dziobów, pazurów i klucze tropów. Kolorowa plansza edukacyjna, prezentująca różne rodzaje dziobów ptaków jako wynik przystosowania do dostępnego i zdobywanego pożywienia w środowisku życia w jakim bytują. Owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców, ale też dzioby do kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do przecedzania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i w szlamie. Zalecany wymiar planszy min. 90 x 60 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy lub drewniane drążki z zawieszką.	1
26	Profile glebowe. Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Zalecany wymiar około 70 x 100 cm.	1
27	Plansza rodzaje chmur. Plansza przedstawiająca min. 10 najczęściej spotykanych rodzajów chmur, ich nazwy polskie i łacińskie. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
28	Przewodnik do rozpoznawania drzew. Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, zarówno rodzimych jak i przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 19,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
29	Przewodnik rośliny i zwierzęta. Przewodnik przedstawiający opisy i zdjęcia min 1000 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
30	Atlas ptaków w Polsce. Ilustrowana atlas zawierający zdjęcia i opisy większości gatunków ptaków występujących w Polsce, zalecany format: 21 x 27,5 cm, oprawa twarda, dołączona płyta CD z głosami ptaków. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
31	Atlas owadów. Atlas zawierający opisy minimum 1000 gatunków owadów, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych cech i zwyczajów owadów. Zalecany format: 13,3 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
32	Atlas grzybów. Atlas zawierający szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia min 250 gatunków grzybów występujących w Polsce. Oprawa: kartonowa w obwolutie PCV, zalecany format: 13 x 19,5 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
33	Przewodnik do rozpoznawania gwiazd. Przewodnik do rozpoznawania gwiazd. Przewodnik zawierający opisy (minimum 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i rojach meteorytów. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
34	Przewodnik do rozpoznawania ptaków. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
35	Przewodnik do rozpoznawania zwierząt. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub	1

	zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	
36	Przewodnik do rozpoznawania motyli. Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków motyli w Polsce. W książce motyle pogrupowano według barwy wierzchu ich skrzydeł. Zalecany format: 13,2 x 19,3 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
37	Przewodnik do rozpoznawania owadów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. Zalecany format: 13,2 cm x 19,3 cm, liczba stron: 64, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
38	Przewodnik do rozpoznawania grzybów. Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
39	Ogródek meteorologiczny - szkolna stacja pogodowa. Ogródek meteorologiczny - szkolna stacja pogodowa. Odporna na promieniowanie UV szkolna stacja do obserwacji najważniejszych składników pogody: temperatury, kierunku i siły wiatru, wilgotności i ciśnienia powietrza oraz wielkości opadów deszczu. Przyrządy pomiarowe zamontowane w budce z tworzywa sztucznego: - termometr z 3 wskazaniami, w tym temperatury minimalnej i maksymalnej - barometr i higrometr o śr. 8 cm - deszczomierz o górnej śr. 2,5 cm (otwierana klapka w dachu pozwala decydować o pomiarze deszczu). Na dachu ogródka zamontowany jest duży wiatromierz z różą wiatrów (symbole W-E-S-N). Dostęp do wewnętrznych urządzeń pomiarowych poprzez uchylne drzwiczki z pleksi zamykane na kluczyk. Dolna podstawa budki zaopatrzona w otwór umożliwiający zamocowanie jej na aluminiowym statywie - wymiary budki około 60 x 40 x 60 cm.	1
40	Lupa szklana z rączką o średnicy min. 90 mm i powiększeniu minimum 2,5x, obudowa plastikowa.	10
41	Pudełko do obserwacji obrazów z 3 lupami. Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywkę (zdejmowaną) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. Dodatkowym elementem jest przestrzeń pod pudełkiem głównym z odchylaną lupą boczną oraz umieszczonym ukośnie lustrem umożliwia to oglądanie okazu z boku oraz od dołu. W dnie pudełka głównego znajduje się miarka z podziałką w cm i mm (zamiast siatki) do określania wielkości okazu. Przybliżone wymiary: wysokość od 6,5 cm do 8 cm, średnica od 6,5 cm do 8 cm. Umożliwia bezpieczne i humanitarne obserwacje bezkręgowców, a następnie wypuszczanie ich do ich naturalnego środowiska życia.	10
42	Mikroskop optyczny o parametrach minimalnych: podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności: światło przechodzące oraz odbite, oświetlenie diodowe LED, obiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokokopułowy WF10x, zakres powiększeń: od 40x do 400x, stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętkami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y, mechanizm przesuwu preparatu posiadający noniusz (specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu), sześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami, wbudowany moduł zasilania bateryjnego – możliwość pracy na bateriach bez	10

	konieczności podłączenia do sieci elektrycznej, opcjonalna kamera mikroskopowa o rozdzielczości 2 megapikseli. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (min. 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka przedmiotowe szkiełka nakrywkowe, plastikowe pudełko na preparaty, pęseta, pipeta, probówka, patyczek preparacyjny, igła preparacyjna, papier do czyszczenia optyki, przyklepne etykiety do opisywania preparatów, przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop, zasilacz sieciowy.	
43	Zestaw preparatów mikroskopowych – bezkręgowce. W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka.	2
44	Zestaw preparatów mikroskopowych - rośliny jadalne. W zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy.	2
45	Zestaw preparatów mikroskopowych – grzyby. W zestawie min. 5 preparatów np.: rhizopus (pleśń chlebową), penicillium (Pędzlak).	2
46	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka zmienione chorobowo. W zestawie min. 10 preparatów, np.: gruźlica (prosówka) wątroby, pylica węglowa płuc, malaria (zaatakowana krew).	2
47	Zestaw preparatów mikroskopowych – przyroda. W zestawie min.10 preparatów, np.: odnóże muchy, skrzydło ptaka, skrzydło motyla, rozmaz krwi ludzkiej.	2
48	Zestaw preparatów biologicznych. W zestawie min. 100 preparatów, np.: bakterie, grzyby, glony, porosty, liście, igły, korzenie, łodygi roślin, organy kwiatów, euglena, orzęsek, płazińce, glista, dżdżownica, skóra węża, wrotek, aparaty gębowe i odnóże owadów, skrzela mięczaka, wymaz krwi ludzkiej, nabłonek płaski, nabłonek wielowarstwowy, mitozą, tkanki ssaków, jądra, jajnik kota, DNA i RNA, mitochondria, aparaty Golgiego, ludzkie chromosomy Y, ludzkie chromosomy X.	1
49	Zestaw preparacyjny. W składzie zestawu powinny znajdować się minimum: igła preparacyjna prosta wykonana ze stali chromowanej z czarnym plastikowym uchwytem, igła preparacyjna lancetowata wykonana ze stali chromowanej z czarnym plastikowym uchwytem, stalowa pęseta o długości około 12 cm z ostrym zakończeniem, stalowa pęseta tempo zakończona o długości około 12 cm, stalowe nożyczki sekcyjne, ostro zakończone o długości około 12 cm), stalowy skalpel (uchwyt do montażu ostrzy), ostrza skalpela (do montażu w uchwycie skalpela), plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm ³ , plastikowa okrągłodenna probówka z korkiem. Zestaw zapakowany w etui z zamkiem błyskawicznym.	15
50	Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy.	5
51	Termometr zaokrąglony cieczowy, przyklejany do szyby lub do ramy okna za pomocą specjalnych końcówek z taśmą klejącą, zakres pomiarowy od -50°C do +50°C, tolerancja błędów do +/- 1°C.	5
52	Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa.	5
53	Zestaw magnesów sztabkowych. W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm.	5
54	Zestaw magnesów podkowiastych. W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm.	5
55	Pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi. Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przezroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm).	5

56	Magnes neodymowy w kształcie niskiego walca o wymiarach: szerokość min. 20 mm, wysokość od 2,5 mm do 3,5 mm, powłoka metaliczna lub z tworzywa sztucznego, osiowy kierunek magnesowania.	13
57	Igła magnetyczna. Niewielki magnes osadzony na podstawie. Średnica podstawy ok. 6,5 cm.	13
58	Zestaw soczewek. W zestawie min. 7 soczewek o różnych średnicach min. 50 mm każda i różnych kształtach tj.: płasko-wypukłe, dwuwypukłe, dwuwklęsłe, wklęsło-wypukłe. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: pryzmat szklany z uchwytem, stojak do soczewek.	4
59	Pryzmat (akrylowy lub szklany). Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	13
60	Pojemnik próżniowy z pompką. Pojemnik o pojemności min. 1,3 l, wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego, z pokrywką nieprzeźroczystą, wymiary: wysokość min. 18 cm, szerokość min. 10,5 cm, długość min. 10,5 cm, pompka o wysokości min. 15 cm pasująca do pojemnika próżniowego.	15
61	Latarka z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym. Metalowa obudowa, min. 8 białych diod LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne.	15
62	Zestaw skał i minerałów. Zestaw składający się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
63	Stetoskop internistyczny przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV.	7
64	Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki, pamięć 2 x 60 ostatnich wyników, uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 33 cm obwodu, o zakresie pomiarowym ciśnienia od 0 do 299 mm Hg, tętna od 40 do 200 uderzeń/minutę, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V.	1
65	Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.	25
66	Rękawiczki ochronne. Lateksowe, pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana.	5
67	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS.	25
68	Apteczka z wyposażeniem. Skład zgodny z obowiązującą normą. Zapakowana w etui z tworzywa sztucznego, odpowiednio oznakowane.	1
69	Czajnik elektryczny z regulacją temperatury. Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości min. 0,75 m, podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, dno ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED informujący o aktualnej temperaturze, podtrzymywanie ciepła przez 30 minut, pokrywa otwierana przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa osiągnięcia ustawionej temperatury, sygnalizacja dźwiękowa rozpoczęcia pracy, elektroniczna regulacja temperatury z możliwością ustawienia na 50/60/70/85/100°C, pojemność ok. 1,7 litra, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatraskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 minut).	1

70	Ładowarka do baterii. Uniwersalna ładowarka z wyświetlaczem LCD z gniazdem USB do baterii typu: Do ładowania wszystkich konsumenckich akumulatorów Ni-CD, Ni-MH o rozmiarach AA/R6, AAA/R03, C/R14, D/R20, 6F22/9V.	3
71	Drażek teleskopowy o długości 145–275 cm, wykonany z włókna szklanego, wyposażony w specjalny mechanizm uwalniający do szybkiego montażu i zmiany dedykowanych sit, siatek i czerpaków.	1
72	Naczynie/czerpak do wody. Zlewka polietylenowa o pojemności 1000 ml z zaciskiem (obejmą) o regulowanym kącie. Do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.	1
73	Sieć planktonowa podstawowa. Sieć zawieszona na galwanizowanej obręczy o śr. 200 mm, wielkość oczka sieci: 65 μ m (=0,065 mm). Do dna sieci przymocowane naczynie zbierające wykonane z polietylenu o pojemności 100 ml. Sieć przystosowana do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.	1
74	Sieć workowa z drążkiem aluminiowym. Sieć workowa na obręczy o średnicy 240 mm, zamocowana na aluminiowym drążku teleskopowym o długości od 46–78 cm.	5
75	Sitka o różnej wielkości oczek. Sita okrągłe o średnicy: ok. 34 cm z metalu powlekanego trwałą emalią, posiadające trzy zaczepy umożliwiające ustawienie sit na kuwetach lub wiadrach. Wymiary oczek: ok. 2, 3, 4, 5 mm.	5
76	Krążek Secchiego. Krążek (biały lub z polami czarno-białymi) do określania głębokości i przejrzystości wody i przenikania światła. Wykonany z trwałego tworzywa sztucznego z uchwytem do zaczepiania linki i linką.	5
77	Linka skalowana, nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości około 10 m, skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie.	5
78	Zraszacz. Pojemność: 0,5 litra, dysza o regulowanym kącie rozpylenia, lekko pracujący spust, filtr zamocowany na rurce zasysającej.	5
79	Sztywna podkładka z klipsem. Zamykana podkładka z klipsem do przytrzymywania dokumentów formatu A4, wykonana z grubej tektury laminowanej folią PVC, pojemność min. 60 kartek o gramaturze 80 g/m ² .	10
80	Łopatką. Metalowa łopatką ostro zakończona z drewnianą rączką, przybliżone wymiary – długość: całkowita ok. 26 cm, długość części roboczej ok. 13 cm.	10
81	Saperka. Składana saperka ze stali w zestawie z pokrowcem, przybliżone wymiary – długość całkowita: 58 cm, wymiary łopatki: 21 x 15 cm.	5
82	Pojemniki na ziemię. Pojemniki o różnych pojemnościach, np. 3 l, 5 l.	5
83	Akwarium. W skład zestawu wchodzi: szklane akwarium o pojemności minimum 250 l i przybliżonych wymiarach powyżej 140 x 40 x 45 cm, przepływowy filtr biologiczny w pokrywie, trzy koszyki filtracyjne, grzałka, bryzgoszczelne oświetlenie o mocy 15 W, otwierana klapka do łatwego karmienia, plastikowa ramka (podstawa) i tło dekoracyjne 3D.	1
84	Terrarium. Akwarium prostokątne o przybliżonych wymiarach: 40 x 25 x 25 cm (dł./szer./wys), pojemność: 25 l. Wykonane ze szkła o grubości 4 mm.	1
85	Małe wąskie akwarium. Akwarium z plastikową ramką o objętości: min. 14 l i przybliżonych wymiarach: 35 x 18 x 22 cm (dł./szer./wys.).	1
86	Pojemniki plastikowe z pokrywką. Pojemniki o pojemności 30 l, 15 l po obu stronach solidne zamknięcie, w pokrywie rączka do przenoszenia, minimalne wymiary: 42 x 34 x wys. 28 cm.	5
87	Stojak na mapy. Forma szafki/wózka – wykonany z płyty meblowej o grubości około 18mm oklejonej okleiną PCV, kółka wyposażone w hamulec. Pozwalający na pionowe przechowywanie minimum 18 sztuk map, otwory na mapy o średnicy minimum 70 mm. Zalecane wymiary: 400x700x900 mm.	1
88	Wieszak na mapy metalowy z regulacją w zakresie 1400-2000, malowany proszkowo.	3

89	Mapa - krajobrazy świata. Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa świata z zaznaczonymi i nazwanymi krajobrazami występującymi na świecie, dodatkowo sześć zdjęć z przykładowymi krajobrazami. Na drugiej stronie mapa świata z zaznaczonymi strefami klimatycznymi występującymi na świecie, dodatkowo 10 klimatogramów dla charakterystycznych stacji z każdej strefy. Zalecany format min. 160 cm x 120 cm, skala 1:24 mln.	1
90	Mapa fizyczna – Europa. Mapa zawierająca ważniejsze miasta, granice państw, granice administracyjne, wulkany, szczyty, rzeki, jeziora, wodospady, lodowce. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV. Zalecany format min. 100 cm x 140 cm Skala: 1:4,5 mln.	1
91	Mapa - ochrona przyrody w Polsce. Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej; z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce; na mapie zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń).	1
92	Globus fizyczny. Optymalne wymiary – wysokość: 30–38 cm, średnica kuli: 22–25 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa z tworzywa sztucznego.	5
93	Mapa ścienna, fizyczna do ćwiczeń Polska. Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tę samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160 cm x 150 cm, skala: 1:500 000.	1
94	Mapa fizyczna – świat. Mapa zawiera: granice państw, stolice państw, stolice państw zależnych, większe miasta, pustynie, lodowce i lądolody, szczyty, wulkany, wodospady, katarakty, rafy koralowe. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV.	1
95	Szkielet człowieka z ruchomymi elementami. Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami.	1
96	Fantom - dziecięcy manekin ratowniczy. Wyposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji.	1
97	Fantom - człowiek dorosły. Wyposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji.	1
98	Plansza etapy rozwoju człowieka. Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony rozwój zarodkowy i płodowy człowieka, a z drugiej strony budowę szkieletu człowieka. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm.	1
99	Plansza - rośliny trujące. Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków niebezpiecznych roślin występujących w Polsce. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar planszy: min. 90 x 120 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
100	Plansza grzyby trujące. Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków grzybów trujących i niejadalnych spotykanych w Polsce w lasach i na łąkach. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar min 80 x 110 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1

101	Przewodnik – las. Przewodnik zawierający opisy minimum 450 gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz ich zdjęcia. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
102	Atlas - pogoda i klimat. Atlas zawierający opisy, wyjaśnienia i fotografie min. 300 zjawisk związanych z pogodą i klimatem. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
103	Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał. Atlas zawierający duże fotografie barwne i opisy min. 200 najważniejszych minerałów, kamieni szlachetnych i skał, ich opisy gęstości, barwy, pokroju, pochodzenia i zastosowania. Zalecany format: 10,8 x 18 cm, oprawa: kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
104	Atlas zwierząt chronionych w Polsce. Atlas zwierząt chronionych przedstawia szczegółowo opisy min. 400 wybranych gatunków zwierząt chronionych, ich cechy charakterystyczne, tryb życia, rozród, rozmieszczenie na terenie Polski, zamieszkiwane środowiska, zagrożenia. Atlas zawiera ponad tysiąc ilustracji, rysunków i zdjęć. Zalecany format: 21 x 30 cm, oprawa: twarda. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	1
105	Atlas roślin chronionych w Polsce. Atlas przedstawiający min. 380 gatunków naczyniowych roślin chronionych w Polsce, ich miejsca występowania i kategorie zagrożenia. Rośliny zgrupowane są według barw kwiatów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13 x 19,5 cm.	1
106	Atlas przyrodniczy. Szkolny atlas przyrodniczy dla uczniów szkoły podstawowej zawierający infografiki z barwnymi zdjęciami, przejrzyste schematy i czytelne mapy uzupełniające zagadnienia omawiane na lekcjach przyrody.	1
107	Mały atlas anatomiczny. Wydanie książkowe jako przewodnik po nocnym niebie w kolejnych miesiącach całego roku. Omawiający zjawiska zachodzące we wszechświecie, pozwalający rozpoznawać widoczne na niebie obiekty, od gwiazdozbiorów po planety, komety, mgławice, gromady gwiazd i galaktyki. Książka powinna zawierać praktyczne porady, jak obserwować niebo i ciała niebieskie gołym okiem, za pomocą lornetki oraz przez teleskop również wskazówki dotyczące wykonywania zdjęć nocnego nieba.	1

5. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni przyrodniczo – biologicznej dla Szkoły Podstawowej w Konopnicy.

Przyrządy i urządzenia do obserwacji. Preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowych. Przyrządy do pomiarów i wykonywania doświadczeń.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Lornetka - budowa dachoprzyrządowa, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.	15
2	Teleskop - Podstawowy teleskop soczewkowy, pozwalający na prowadzenie obserwacji wizualnych planet i Księżyca, a w dobrych warunkach może ukazać około 150-200 galaktyk i gromad gwiazdowych. Montaż azymutalny gwarantuje dobrą sztywność, umożliwiającą prowadzenie obserwacji przy dużych powiększeniach, a przy tym prostotę używania (lewo – prawo, góra – dół, czyli obrót w azymucie i wysokości), lekki, mocny aluminiowy statyw z półeczką o regulowanej wysokości. Dedykowany nauczycielom zainteresowanym	1

	przewodzeniem obserwacji w czasie zajęć dodatkowych, wycieczek edukacyjnych. W zależności od potrzeb, zakup urządzenia należy skonsultować w profesjonalnych firmach.	
3	Mikroskop z kamerą USB optyczny Mikroskop z kamerą USB o parametrach minimalnych: powiększenie: 20x–1280x, okulary: 5x, 16x, średnica okularów: 19,5 mm, średnica tubusu: 23 mm, obiektywy: achromatyczne, 4x, 10x, 40x, powiększenie tubusu 1,0x–2,0x, oświetlenie LED, kamera VGA (640x480 pikseli) z kablem USB, oprogramowanie sterujące na płycie CD (z zachowaniem praw autorskich do rzeczowego oprogramowania), oprogramowanie umożliwia prace z dowolnym systemem operacyjnym np. Windows XP / Vista / 7 / 8, stolik krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją.	1
4	Zestaw preparatów mikroskopowych – bezkręgowce. W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka. Zestaw preparatów mikroskopowych – skrzydła owadów. W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla. Zestaw preparatów mikroskopowych – rośliny jadalne. W zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy. Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki ssaków. W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka. Zestaw preparatów mikroskopowych – grzyby. W zestawie min. 5 preparatów np.: rhizopus (pleśń chlebową), penicillium (Pędzlak). po 6 z każdego rodzaju (5 rodzajów x 6 sztuk = 30)	30
5	Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody. W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka.	3
6	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka. W zestawie min. 20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka, mięsień prążkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby .	4
7	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka zmienione chorobowo. W zestawie min. 10 preparatów, np.: gruźlica (prosówka) wątroby, pylica węglowa płuc, malaria (zaatakowana krew).	6
8	Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczne. W zestawie min. 30 preparatów, np.: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby (rozmaz), jednokomórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista (przekrój poprzeczny), dżdżownica (przekrój poprzeczny), aparaty gębowe kilku owadów.	2
9	Zestaw preparatów mikroskopowych – przyroda zawierający: Zestaw preparatów mikroskopowych – bezkręgowce. W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka. Zestaw preparatów mikroskopowych – skrzydła owadów. W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla. Zestaw preparatów mikroskopowych – rośliny jadalne. W zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy. Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki ssaków. W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka. Zestaw preparatów mikroskopowych – grzyby. W zestawie min. 5 preparatów np.: rhizopus (pleśń chlebową), penicillium (Pędzlak). Zakup dotyczy 2 zestawów – (2 zestawy x 5 rodzajów preparatów x 6 sztuk = 30 preparatów).	2

10	Zestaw preparatów biologicznych. W zestawie min. 100 preparatów, np.: bakterie, grzyby, glony, porosty, liście, igły, korzenie, łodygi roślin, organy kwiatów, euglena, orzęsek, płazińce, glista, dżdżownica, skóra węża, wrotek, aparaty gębowe i odnóże owadów, skrzela mięczaka, wymaz krwi ludzkiej, nabłonek płaski, nabłonek wielowarstwowy, mitoza, tkanki ssaków, jądra, jajnik kota, DNA i RNA, mitochondria, aparaty Golgiego, ludzkie chromosomy Y, ludzkie chromosomy X.	3
11	Taśma miernicza z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	15
12	Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy.	15
13	Termometr z sondą. Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości minimum 1 m. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C, wyświetlacz LCD o wymiarach: minimum 36 mm x 17 mm. Zasilanie bateryjne.	15
14	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	15
15	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	15
16	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.	7
17	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: minimum 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/- 4%, zasilanie bateryjne.	7
18	Higrometr elektroniczny z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości minimum 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, zakres pomiaru wilgotności od minimum 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	7
19	Zestaw aerometrów. W zestawie 5 aerometrów w zakresach od 0,700 do 1,200 g/cm ³ . Zalecana długość całkowita od 18 do 30 cm.	4
20	Przewody z zakończeniami typu "krokodylek". Komplet 10 kolorowych przewodów ze złączami krokodylkowymi.	90
21	Silniczek elektryczny lub miniwentylator osiowy, nominalne napięcie zasilania ok. 5V, napięcie pracy od min. 2,5–6V.	15
22	Baterie płaskie alkaiczne 4,5 V.	30
23	Zestaw magnesów sztabkowych. W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm.	15
24	Zestaw magnesów podkowiastych. W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm.	15
25	Pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi. Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przezroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm).	15

26	Magnes neodymowy w kształcie niskiego walca o wymiarach: szerokość min. 20 mm, wysokość od 2,5 mm do 3,5 mm, powłoka metaliczna lub z tworzywa sztucznego, osiowy kierunek magnesowania.	15
27	Igła magnetyczna. Niewielki magnes osadzony na podstawie. Średnica podstawy ok. 6,5 cm.	15
28	Zestaw soczewek. W zestawie min. 7 soczewek o różnych średnicach min. 50 mm każda i różnych kształtach tj.: płasko-wypukłe, dwuwypukłe, dwuwklęsłe, wklęsło-wypukłe. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: pryzmat szklany z uchwytem, stojak do soczewek.	7
29	Zestaw pałeczek do elektryzowania - min. 4 pałeczek. Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa, o długości min. 30 cm.	15
30	Żarówki miniaturowe. Gwint typu E10, napięcie pracy: 6 V.	50
31	Żarówki miniaturowe. Gwint typu E10, napięcie pracy: 3,5 V.	30
32	Przewodniki, izolatory. Przewodniki z metali: kawałki metalu. Izolatory z różnych tworzyw, drewna, szkła itp.	15
33	Lusterko płaskie podwójne rozkładane. Kieszonkowe, podwójne lusterko z metalową obudową. Wewnątrz dwa lusterka, w tym jedno powiększające, minimalne wymiary: długość 6 cm, szerokość 6 cm.	15
34	Pryzmat akrylowy lub szklany – zestaw 10 szt. Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	15
35	Zestaw optyczny - mieszanie barw. Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka minimum 18 cm.	7
36	Pojemnik próżniowy z pompką. Pojemnik o pojemności min. 1,3 l, wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego, z pokrywką nieprzeźroczystą, wymiary: wysokość min. 18 cm, szerokość min. 10,5 cm, długość min. 10,5 cm, pompka o wysokości min. 15 cm pasująca do pojemnika próżniowego.	15
37	Latarka z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym. Metalowa obudowa, min. 8 białych diod LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne.	15
38	Stetoskop internistyczny przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV.	7
39	Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki, pamięć 2 x 60 ostatnich wyników, uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 33 cm obwodu, o zakresie pomiarowym ciśnienia od 0 do 299 mm Hg, tętna od 40 do 200 uderzeń/minutę, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V.	5

Sprzęt laboratoryjny, techniczny, mapy, modele, plansze, przewodniki, atlasy.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Zestaw szkiełek podstawowych. Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składający się min. z 50 szt.	10
2	Zestaw szkiełek nakrywkowych. Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt.	10

3	Pudełko plastikowe na preparaty. Pudełka plastikowe, zamykane do przechowywania preparatów mikroskopowych z indeksami liczbowymi np. na 10 , 50, 100 preparatów.	10
4	Bibuła laboratoryjna. Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	1
5	Wskaźniki pH . Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14	5
6	Krążek Secchiego. Krążek (biały lub z polami czarno-białymi) do określania głębokości i przejrzystości wody i przenikania światła. Wykonany z trwałego tworzywa sztucznego z uchwytem do zaczepiania linki i linką.	5
7	Linka skalowana, nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości około 10 m, skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie.	5
8	Sztywna podkładka z klipsem. Zamykana podkładka z klipsem do przytrzymywania dokumentów formatu A4, wykonana z grubej tektury laminowanej folią PVC, pojemność min. 60 kartek o gramaturze 80 g/m2.	50
9	Łopatka. Metalowa łopatka ostro zakończona z drewnianą rączką, przybliżone wymiary – długość: całkowita ok. 26 cm, długość części roboczej ok. 13 cm.	15
10	Akwarium. W skład zestawu wchodzi: szklane akwarium o pojemności minimum 250 l i przybliżonych wymiarach powyżej 140 x 40 x 45 cm, przepływowy filtr biologiczny w pokrywie, trzy koszyki filtracyjne, grzałka, bryzgoszczelne oświetlenie o mocy 15 W, otwierana klapka do łatwego karmienia, plastikowa ramka (podstawa) i tło dekoracyjne 3D.	1
11	Terrarium. Akwarium prostokątne o przybliżonych wymiarach: 40 x 25 x 25 cm (dł/szer/wys), pojemność: 25 l. Wykonane ze szkła o grubości 4 mm.	1
12	Mapa - ochrona przyrody w Polsce. Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce; na mapie zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń).	1
13	Model - szkielet ryby. Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
14	Model - szkielet płaza. Naturalny szkielet żaby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
15	Model - szkielet gada. Naturalny szkielet jaszczurki umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
16	Model - szkielet ptaka. Naturalny szkielet gołębia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1

17	Model - szkielet ssaka. Naturalny szkielet królika umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi, chroniącą przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączony opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletu.	1
18	Zestaw plansz - warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych. Zestaw składa się min z 10 plansz: pustynia Sahara, sawanna afrykańska, dżungla afrykańska, dżungla amazońska, Ameryka Północna, Arktyka, Azja południowo – wschodnia, Azja środkowa, Australia, rafa koralowa. Zalecany wymiar plansz: min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
19	Plansza - rośliny trujące. Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków niebezpiecznych roślin występujących w Polsce. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar planszy: min. 90 x 120 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
20	Plansza grzyby trujące. Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków grzybów trujących i niejadalnych spotykanych w Polsce w lasach i na łąkach. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar min 80 x 110 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
21	Plansza wskaźniki biologiczne środowiska. Plansza przedstawiająca budowę porostów i skalę porostową z opisem. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
22	Plansza zmysły człowieka. Plansza przedstawiająca budowę i funkcje 5 narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Zalecany wymiar planszy minimum 100 x 140 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
23	Zestaw plansz edukacyjnych przedstawiających za pomocą schematów budowę kwiatu, rodzaje liści i korzeni. Plansza budowa kwiatu - przedstawiająca budowę, zapylenie i zapłodnienie kwiatu oraz minimum 9 rodzajów kwiatostanów. Plansza rodzaje liści - przedstawiająca najczęściej występujące w Polsce drzewa liściaste (pokrój, liście i owoce). Plansza rodzaje korzeni - przedstawiająca rodzaje i budowę minimum 7 korzeni Zalecany wymiar plansz min. 70 x 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy.	1
24	Plansza rodzaje dziobów, pazurów i klucze tropów. Kolorowa plansza edukacyjna, prezentująca różne rodzaje dziobów ptaków jako wynik przystosowania do dostępnego i zdobywanego pożywienia w środowisku życia w jakim bytują. Owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców, ale też dzioby do kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do precedzania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i w szlamie. Zalecany wymiar planszy min. 90 x 60 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy lub drewniane drążki z zawieszką.	1
25	Plansza profili glebowych. Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony profile najczęściej występujących typów gleb na Ziemi, a z drugiej strony schematyczny profil glebowy. Zalecany wymiar planszy min: 480 x 680 cm.	1
26	Plansza etapy rozwoju człowieka. Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony rozwój zarodkowy i płodowy człowieka, a z drugiej strony budowę szkieletu człowieka. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm.	1

27	Zestaw plansz: - Plansza rodzaje chmur przedstawiająca min. 10 najczęściej spotykanych rodzajów chmur, ich nazwy polskie i łacińskie. - Plansza obieg wody w przyrodzie. Zalecany wymiar plansz minimum 100 x 70 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
28	Przewodnik – las. Przewodnik zawierający opisy minimum 450 gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz ich zdjęcia. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	5
29	Przewodnik do rozpoznawania drzew. Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, zarówno rodzimych jak i przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 19,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	5
30	Przewodnik rośliny i zwierzęta. Przewodnik przedstawiający opisy i zdjęcia min 1000 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	5
31	Atlas - pogoda i klimat. Atlas zawierający opisy, wyjaśnienia i fotografie min. 300 zjawisk związanych z pogodą i klimatem. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie.	5
32	Atlas - ptaki w Polsce. Zawierająca zdjęcia i opisy wszystkich gatunków ptaków występujących w Polsce. Okładka twarda lub miękka.	5
33	Atlas – owady. Poradnik obserwatora poświęcony głównie owadom Europy Środkowej zawierający informacje, kolorowe zdjęcia i ilustracje. Oprawa twarda lub miękka.	5
34	Atlas – grzyby. Encyklopedyczny spis grzybów z Polski i ze świata z podziałem systematycznymi i bogatymi ilustracjami zawierający nazwy, opisy, występowanie i zdjęcia. Oprawa twarda lub miękka.	5

6. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni fizycznej dla Szkoły Podstawowej w Boguszytach.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu pozwalający na przeprowadzenie praktycznych doświadczeń, które wizualizują zasady działania sił magnetycznych. Zalecany skład zestawu to: około 7 magnetycznych szpatulek, około 100 żetonów magnetycznych, około 100 magnetycznych spinaczy, około 10 magnetycznych kulek, około 6 metalowych magnesów o różnych kształtach. 1 duży magnes z tworzywa (o wysokości około 15 cm). Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
2	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej z laserem. W skład zestawu wchodzi: pięciowiązkowy laser, element do całkowitego wewnętrznego odbicia, zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe, płytką równoległościenną, pryzmaty (prostokątny, trapezowy), soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą). Zestaw przystosowany do tablicy magnetycznej. Wszystko zapakowane w metalowej walizce z wypełnieniem.	1

3	Podstawy optyki - mini zestaw walizkowy optyka. Zestaw zawierający około 22 elementów, m.in. ława optyczna, lampa z podstawą, soczewki, przesłony, zwierciadło, ekrany, pryzmat itp., które umożliwiają przeprowadzenie około 15 doświadczeń z dziedziny optyki. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Zalecane wymiary to około 250 x 200 x 50 mm.	1
4	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki. Komplet pozwalający na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.: elektryzowanie przewodników i izolatorów, siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba, elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję, pole elektrostatyczne, linie pola, kondensator. Zalecany skład zestawu to np.: elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka. Zalecane wymiary to około 300 x 350 x 100 mm. Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
5	Zestaw do nauki o cieple dla 15 grup uczniowskich. Zestaw powinien zawierać materiały pozwalające zapoznać się z dwoma tematami związanymi z ciepłem: termometry oraz parowanie i skraplanie. Zalecany rozmiar to około 500 x 400 x 150 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
6	Podstawy nauki o cieple - mini zestaw walizkowy. W skład zestawu wchodzi około 20 elementów np. palnik, termometr, szkło laboratoryjne, stopery itp., dzięki którym można przeprowadzić 10 doświadczeń z zakresu ciepła. Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm.	1
7	Fizyka ciał stałych mechanika - mini zestaw walizkowy. Zestaw zawierający około 25 różnych elementów, m.in. równię, wózek, dynamometr, odważniki z haczykami, krążki, dzięki którym można przeprowadzić 15 doświadczeń z zakresu mechaniki ciał stałych (ich opisy powinny znajdować się w załączanej instrukcji). Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
8	Fizyka płynów, gazów - mini zestaw walizkowy. Zestaw powinien zawierać około 30 elementów tworzących zestaw do doświadczeń z zakresu mechaniki płynów i gazów i umożliwiać przeprowadzenie około 25 doświadczeń i pokazów. Zalecane wymiary to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
9	Komplet do elektromagnetyzmu - elektromagnetyzm zestaw. Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, metale w polu magnetycznym, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnatyczne, wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym, wzbudzanie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego, silnika elektrycznego. Zalecane wymiary zestawu to około 400 x 300 x 100 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1

10	Elektromagnes – zestaw. Zestaw dydaktyczny pozwalający zaprezentować zależność pomiędzy magnetyzmem, a elektrycznością. Zasilanie prądem stałym: 1,5 do 3V /max. 3A. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
11	Obwody elektryczne - płyta do demonstracji obwodów elektrycznych. Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej, przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchhoffa). Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych, bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Skład zestawu powinny wchodzić między innymi: płyta montażowa zawierająca około 90 otworów montażowych (zalecane wymiary płyty to około 350 x 250 mm), kaseta na baterię R20, wyłącznik obrotowy, wiatraczek na podstawce, opornik 50Ω, opornik 100Ω, przekaźnik, elektromagnes, gniazdo żarówkowe, żarówki, miernik uniwersalny, komplet przewodów. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Zalecane wymiary całkowite zestawu to około: 250 x 350 x 80 mm.	1
12	Zestaw elementów do montażu obwodów elektrycznych. W zestawie min. ww. wymienione elementy (poz. od 18 do 26) np.: płytki (żarówki na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, przewody krokodylkowe, łączniki baterii C (R14) oraz przewody z zakończeniami magnetycznymi.	1
13	Zestaw elementów do montażu mechaniki. Zestaw zawierający zróżnicowane elementy wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu przeznaczony jest do ćwiczeń uczniowskich. W oparciu o zestaw uczeń może konstruować modele mechanizmów maszyn, poznawać proste problemy techniczne, zaznajamiać się z działaniem niektórych maszyn i urządzeń technicznych. Zalecane wymiary zestawu to około - 355 x 340 x 65 mm.	1
14	Podstawy elektryczności - mini zestaw walizkowy. Zestaw pomocy dydaktycznych do nauczania podstaw elektryczności. W skład zestawu powinno wchodzić około 25 elementów, m.in. oprawki żarówek, żarówki, baterie, przewody, zaciski "krokodylkowe", igła magnetyczna, wyłącznik nożowy, podstawka montażowa oraz instrukcja opisujące minimum 10 doświadczeń. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
15	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	1
16	Podstawy dźwięku, mini zestaw walizkowy. Zestaw do nauczania podstaw akustyki, złożony z blisko 40 elementów, m.in. z pudełka rezonansowego, kamertonu, rurek testowych, płytek dźwiękowych, strun czy gumowych pierścieni wraz z instrukcją zawierającą opisy doświadczeń typu: czym jest dźwięk, czy fale dźwiękowe można zobaczyć, fale dźwiękowe wywierają ciśnienie, jak wzmacniają się fale dźwiękowe, jak przesyłane są fale dźwiękowe, niskie i wysokie dźwięki. Zalecane wymiary zestawu to	1

	około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	
17	Kamertony - zestaw walizkowy 8 kamertonów. Zestaw zawierający osiem kamertonów w skali C od 256 Hz do 512Hz wykonanych z niklowanej stali, posiadających wygrawerowaną wartość częstotliwości. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
18	Pryzmat (akrylowy lub szklany) – zestaw 10 szt. Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	1

7. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni fizycznej dla Szkoły Podstawowej w Konopnicy.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu pozwalający na przeprowadzenie praktycznych doświadczeń, które wizualizują zasady działania sił magnetycznych. Zalecany skład zestawu to: około 7 magnetycznych szpatulek, około 100 żetonów magnetycznych, około 100 magnetycznych spinaczy, około 10 magnetycznych kulek, około 6 metalowych magnesów o różnych kształtach. 1 duży magnes z tworzywa (o wysokości około 15 cm). Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
2	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej z laserem. W skład zestawu wchodzi: pięciowiązkowy laser, element do całkowitego wewnętrznego odbicia, zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe, płytka równoległościenna, pryzmaty (prostokątny, trapezowy), soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą). Zestaw przystosowany do tablicy magnetycznej. Wszystko zapakowane w metalowej walizce z wypełnieniem.	1
3	Podstawy optyki - mini zestaw walizkowy optyka. Zestaw zawierający około 22 elementów, m.in. ława optyczna, lampa z podstawą, soczewki, przesłony, zwierciadło, ekrany, pryzmat itp., które umożliwiają przeprowadzenie około 15 doświadczeń z dziedziny optyki. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Zalecane wymiary to około 250 x 200 x 50 mm.	1
4	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki. Komplet pozwalający na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.: elektryzowanie przewodników i izolatorów, siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba, elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję, pole elektrostatyczne, linie pola, kondensator. Zalecany skład zestawu to np.: elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka. Zalecane wymiary to około 300 x 350 x 100 mm. Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
5	Zestaw do nauki o cieple dla 15 grup uczniowskich. Zestaw powinien zawierać materiały pozwalające zapoznać się z dwoma tematami związanymi z ciepłem: termometry oraz parowanie i skraplanie. Zalecany rozmiar to około 500 x 400 x 150 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
6	Podstawy nauki o cieple - mini zestaw walizkowy. W skład zestawu wchodzi około 20 elementów np. palnik, termometr, szkło laboratoryjne, stopery itp., dzięki którym	1

	można przeprowadzić 10 doświadczeń z zakresu ciepła. Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm.	
7	Fizyka ciał stałych mechanika - mini zestaw walizkowy. Zestaw zawierający około 25 różnych elementów, m.in. równię, wózek, dynamometr, odważniki z haczykami, krążki, dzięki którym można przeprowadzić 15 doświadczeń z zakresu mechaniki ciał stałych (ich opisy powinny znajdować się w załączanej instrukcji). Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
8	Fizyka płynów, gazów - mini zestaw walizkowy. Zestaw powinien zawierać około 30 elementów tworzących zestaw do doświadczeń z zakresu mechaniki płynów i gazów i umożliwiać przeprowadzenie około 25 doświadczeń i pokazów. Zalecane wymiary to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
9	Komplet do elektromagnetyzmu - elektromagnetyzm zestaw. Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, metale w polu magnetycznym, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnetyczne, wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym, wzbudzenie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego, silnika elektrycznego. Zalecane wymiary zestawu to około 400 x 300 x 100 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
10	Elektromagnes – zestaw. Zestaw dydaktyczny pozwalający zaprezentować zależność pomiędzy magnetyzmem, a elektrycznością. Zasilanie prądem stałym: 1,5 do 3V /max. 3A. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
11	Obwody elektryczne - płyta do demonstracji obwodów elektrycznych. Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej, przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchhoffa). Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych, bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Skład zestawu powinny wchodzić między innymi: płyta montażowa zawierająca około 90 otworów montażowych (zalecane wymiary płyty to około 350 x 250 mm), kasetka na baterię R20, wyłącznik obrotowy, wiatraczek na podstawce, opornik 50Ω, opornik 100Ω, przełącznik, elektromagnes, gniazdo żarówkowe, żarówki, miernik uniwersalny, komplet przewodów. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Zalecane wymiary całkowite zestawu to około: 250 x 350 x 80 mm.	1
12	Zestaw elementów do montażu obwodów elektrycznych. W zestawie min. ww. wymienione elementy (poz. od 18 do 26) np.: płytki (żarówki na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, przewody krokodylkowe, łączniki baterii C (R14) oraz przewody z zakończeniami magnetycznymi.	1
13	Zestaw elementów do montażu mechaniki. Zestaw zawierający zróżnicowane elementy wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu przeznaczony jest do ćwiczeń	1

	uczniowskich. W oparciu o zestaw uczeń może konstruować modele mechanizmów maszyn, poznawać proste problemy techniczne, zaznajamiać się z działaniem niektórych maszyn i urządzeń technicznych. Zalecane wymiary zestawu to około - 355 x 340 x 65 mm.	
14	Podstawy elektryczności - mini zestaw walizkowy. Zestaw pomocy dydaktycznych do nauczania podstaw elektryczności. W skład zestawu powinno wchodzić około 25 elementów, m.in. oprawki żarówek, żarówki, baterie, przewody, zaciski "krokodylkowe", igła magnetyczna, wyłącznik nożowy, podstawka montażowa oraz instrukcja opisujące minimum 10 doświadczeń. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
15	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	1
16	Podstawy dźwięku, mini zestaw walizkowy. Zestaw do nauczania podstaw akustyki, złożony z blisko 40 elementów, m.in. z pudełka rezonansowego, kamertonu, rurek testowych, płytek dźwiękowych, strun czy gumowych pierścieni wraz z instrukcją zawierającą opisy doświadczeń typu: czym jest dźwięk, czy fale dźwiękowe można zobaczyć, fale dźwiękowe wywierają ciśnienie, jak wzmacniają się fale dźwiękowe, jak przesyłane są fale dźwiękowe, niskie i wysokie dźwięki. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
17	Kamertony - zestaw walizkowy 8 kamertonów. Zestaw zawierający osiem kamertonów w skali C od 256 Hz do 512Hz wykonanych z niklowanej stali, posiadających wygrawerowaną wartość częstotliwości. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
18	Pryzmat (akrylowy lub szklany) – zestaw 10 szt. Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	1

8. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni fizycznej dla Szkoły Podstawowej w Kurzeszynie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu pozwalający na przeprowadzenie praktycznych doświadczeń, które wizualizują zasady działania sił magnetycznych. Zalecany skład zestawu to: około 7 magnetycznych szpatulek, około 100 żetonów magnetycznych, około 100 magnetycznych spinaczy, około 10 magnetycznych kulek, około 6 metalowych magnesów o różnych kształtach. 1 duży magnes z tworzywa (o wysokości około 15 cm). Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
2	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej z laserem. W skład zestawu wchodzi: pięciowiązkowy laser, element do całkowitego wewnętrznego odbicia, zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe, płytka równoległościenna, pryzmaty (prostokątny, trapezowy), soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą). Zestaw przystosowany do tablicy magnetycznej. Wszystko zapakowane w metalowej walizce z wypełnieniem.	1

3	Podstawy optyki - mini zestaw walizkowy optyka. Zestaw zawierający około 22 elementów, m.in. ława optyczna, lampa z podstawą, soczewki, przesłony, zwierciadło, ekrany, pryzmat itp., które umożliwiają przeprowadzenie około 15 doświadczeń z dziedziny optyki. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Zalecane wymiary to około 250 x 200 x 50 mm.	1
4	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki. Komplet pozwalający na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.: elektryzowanie przewodników i izolatorów, siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba, elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję, pole elektrostatyczne, linie pola, kondensator. Zalecany skład zestawu to np.: elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka. Zalecane wymiary to około 300 x 350 x 100 mm. Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
5	Zestaw do nauki o cieple dla 15 grup uczniowskich. Zestaw powinien zawierać materiały pozwalające zapoznać się z dwoma tematami związanymi z ciepłem: termometry oraz parowanie i skraplanie. Zalecany rozmiar to około 500 x 400 x 150 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
6	Podstawy nauki o cieple - mini zestaw walizkowy. W skład zestawu wchodzi około 20 elementów np. palnik, termometr, szkło laboratoryjne, stopery itp., dzięki którym można przeprowadzić 10 doświadczeń z zakresu ciepła. Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm.	1
7	Fizyka ciał stałych mechanika - mini zestaw walizkowy. Zestaw zawierający około 25 różnych elementów, m.in. równię, wózek, dynamometr, odważniki z haczykami, krążki, dzięki którym można przeprowadzić 15 doświadczeń z zakresu mechaniki ciał stałych (ich opisy powinny znajdować się w załączanej instrukcji). Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
8	Fizyka płynów, gazów - mini zestaw walizkowy. Zestaw powinien zawierać około 30 elementów tworzących zestaw do doświadczeń z zakresu mechaniki płynów i gazów i umożliwiać przeprowadzenie około 25 doświadczeń i pokazów. Zalecane wymiary to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
9	Komplet do elektromagnetyzmu - elektromagnetyzm zestaw. Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, metale w polu magnetycznym, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnetyczne, wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym, wzbudzanie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego, silnika elektrycznego. Zalecane wymiary zestawu to około 400 x 300 x 100 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
10	Elektromagnes – zestaw. Zestaw dydaktyczny pozwalający zaprezentować zależność pomiędzy magnetyzmem, a elektrycznością. Zasilanie prądem stałym: 1,5 do 3V /max.	1

	3A. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	
11	Obwody elektryczne - płyta do demonstracji obwodów elektrycznych. Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej, przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchhoffa). Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych, bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Skład zestawu powinny wchodzić między innymi: płyta montażowa zawierająca około 90 otworów montażowych (zalecane wymiary płyty to około 350 x 250 mm), kaseta na baterię R20, wyłącznik obrotowy, wiatraczek na podstawce, opornik 50Ω, opornik 100Ω, przełącznik, elektromagnes, gniazdo żarówkowe, żarówki, miernik uniwersalny, komplet przewodów. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Zalecane wymiary całkowite zestawu to około: 250 x 350 x 80 mm.	1
12	Zestaw elementów do montażu obwodów elektrycznych. W zestawie min. ww. wymienione elementy (poz. od 18 do 26) np.: płytki (żarówki na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, przewody krokodylkowe, łączniki baterii C (R14) oraz przewody z zakończeniami magnetycznymi.	1
13	Zestaw elementów do montażu mechaniki. Zestaw zawierający zróżnicowane elementy wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu przeznaczony jest do ćwiczeń uczniowskich. W oparciu o zestaw uczeń może konstruować modele mechanizmów maszyn, poznawać proste problemy techniczne, zaznajamiać się z działaniem niektórych maszyn i urządzeń technicznych. Zalecane wymiary zestawu to około - 355 x 340 x 65 mm.	1
14	Podstawy elektryczności - mini zestaw walizkowy. Zestaw pomocy dydaktycznych do nauczania podstaw elektryczności. W skład zestawu powinno wchodzić około 25 elementów, m.in. oprawki żarówek, żarówki, baterie, przewody, zaciski "krokodylkowe", igła magnetyczna, wyłącznik nożowy, podstawka montażowa oraz instrukcja opisujące minimum 10 doświadczeń. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
15	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	1
16	Podstawy dźwięku, mini zestaw walizkowy. Zestaw do nauczania podstaw akustyki, złożony z blisko 40 elementów, m.in. z pudełka rezonansowego, kamertonu, rurek testowych, płytek dźwiękowych, strun czy gumowych pierścieni wraz z instrukcją zawierającą opisy doświadczeń typu: czym jest dźwięk, czy fale dźwiękowe można zobaczyć, fale dźwiękowe wywierają ciśnienie, jak wzmacniają się fale dźwiękowe, jak przesyłane są fale dźwiękowe, niskie i wysokie dźwięki. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
17	Kamertony - zestaw walizkowy 8 kamertonów. Zestaw zawierający osiem kamertonów w skali C od 256 Hz do 512Hz wykonanych z niklowanej stali,	1

	posiadających wygrawerowaną wartość częstotliwości. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	
18	Pryzmat (akrylowy lub szklany) – zestaw 10 szt. Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	1

9. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni fizycznej dla Szkoły Podstawowej w Starej Wojskiej.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu pozwalający na przeprowadzenie praktycznych doświadczeń, które wizualizują zasady działania sił magnetycznych. Zalecany skład zestawu to: około 7 magnetycznych szpatulek, około 100 żetonów magnetycznych, około 100 magnetycznych spinaczy, około 10 magnetycznych kulek, około 6 metalowych magnesów o różnych kształtach. 1 duży magnes z tworzywa (o wysokości około 15 cm). Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
2	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej z laserem. W skład zestawu wchodzi: pięciowiązkowy laser, element do całkowitego wewnętrznego odbicia, zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe, płytka równoległościenna, pryzmaty (prostokątny, trapezowy), soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą). Zestaw przystosowany do tablicy magnetycznej. Wszystko zapakowane w metalowej walizce z wypełnieniem.	1
3	Podstawy optyki - mini zestaw walizkowy optyka. Zestaw zawierający około 22 elementów, m.in. ława optyczna, lampa z podstawą, soczewki, przesłony, zwierciadło, ekrany, pryzmat itp., które umożliwiają przeprowadzenie około 15 doświadczeń z dziedziny optyki. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Zalecane wymiary to około 250 x 200 x 50 mm.	1
4	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki. Komplet pozwalający na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.: elektryzowanie przewodników i izolatorów, siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba, elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję, pole elektrostatyczne, linie pola, kondensator. Zalecany skład zestawu to np.: elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka. Zalecane wymiary to około 300 x 350 x 100 mm. Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
5	Zestaw do nauki o cieple dla 15 grup uczniowskich. Zestaw powinien zawierać materiały pozwalające zapoznać się z dwoma tematami związanymi z ciepłem: termometry oraz parowanie i skraplanie. Zalecany rozmiar to około 500 x 400 x 150 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
6	Podstawy nauki o cieple - mini zestaw walizkowy. W skład zestawu wchodzi około 20 elementów np. palnik, termometr, szkło laboratoryjne, stopery itp., dzięki którym można przeprowadzić 10 doświadczeń z zakresu ciepła. Zalecane wymiary zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm.	1
7	Fizyka ciał stałych mechanika - mini zestaw walizkowy. Zestaw zawierający około 25 różnych elementów, m.in. równię, wózek, dynamometr, odważniki z haczykami, krążki, dzięki którym można przeprowadzić 15 doświadczeń z zakresu mechaniki ciał stałych (ich opisy powinny znajdować się w załączanej instrukcji). Zalecane wymiary	1

	zestawu to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	
8	Fizyka płynów, gazów - mini zestaw walizkowy. Zestaw powinien zawierać około 30 elementów tworzących zestaw do doświadczeń z zakresu mechaniki płynów i gazów i umożliwiać przeprowadzenie około 25 doświadczeń i pokazów. Zalecane wymiary to około: 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
9	Komplet do elektromagnetyzmu - elektromagnetyzm zestaw. Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, metale w polu magnetycznym, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnetyczne, wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym, wzbudzenie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego, silnika elektrycznego. Zalecane wymiary zestawu to około 400 x 300 x 100 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
10	Elektromagnes – zestaw. Zestaw dydaktyczny pozwalający zaprezentować zależność pomiędzy magnetyzmem, a elektrycznością. Zasilanie prądem stałym: 1,5 do 3V /max. 3A. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
11	Obwody elektryczne - płyta do demonstracji obwodów elektrycznych. Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej, przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchhoffa). Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych, bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Skład zestawu powinny wchodzić między innymi: płyta montażowa zawierająca około 90 otworów montażowych (zalecane wymiary płyty to około 350 x 250 mm), kasetka na baterię R20, wyłącznik obrotowy, wiatraczek na podstawce, opornik 50Ω, opornik 100Ω, przełącznik, elektromagnes, gniazdo żarówkowe, żarówki, miernik uniwersalny, komplet przewodów. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Zalecane wymiary całkowite zestawu to około: 250 x 350 x 80 mm.	1
12	Zestaw elementów do montażu obwodów elektrycznych. W zestawie min. ww. wymienione elementy (poz. od 18 do 26) np.: płytki (żarówki na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, przewody krokodylkowe, łączniki baterii C (R14) oraz przewody z zakończeniami magnetycznymi.	1
13	Zestaw elementów do montażu mechaniki. Zestaw zawierający zróżnicowane elementy wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu przeznaczony jest do ćwiczeń uczniowskich. W oparciu o zestaw uczeń może konstruować modele mechanizmów maszyn, poznawać proste problemy techniczne, zaznajamiać się z działaniem niektórych maszyn i urządzeń technicznych. Zalecane wymiary zestawu to około - 355 x 340 x 65 mm.	1

14	Podstawy elektryczności - mini zestaw walizkowy. Zestaw pomocy dydaktycznych do nauczania podstaw elektryczności. W skład zestawu powinno wchodzić około 25 elementów, m.in. oprawki żarówek, żarówki, baterie, przewody, zaciski "krokodylkowe", igła magnetyczna, wyłącznik nożowy, podstawka montażowa oraz instrukcja opisujące minimum 10 doświadczeń. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
15	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	1
16	Podstawy dźwięku, mini zestaw walizkowy. Zestaw do nauczania podstaw akustyki, złożony z blisko 40 elementów, m.in. z pudełka rezonansowego, kamertonu, rurek testowych, płytek dźwiękowych, strun czy gumowych pierścieni wraz z instrukcją zawierającą opisy doświadczeń typu: czym jest dźwięk, czy fale dźwiękowe można zobaczyć, fale dźwiękowe wywierają ciśnienie, jak wzmacniają się fale dźwiękowe, jak przesyłane są fale dźwiękowe, niskie i wysokie dźwięki. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
17	Kamertony - zestaw walizkowy 8 kamertonów. Zestaw zawierający osiem kamertonów w skali C od 256 Hz do 512Hz wykonanych z niklowanej stali, posiadających wygrawerowaną wartość częstotliwości. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
18	Pryzmat (akrylowy lub szklany) zestaw 10 szt. Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	1

10. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni chemicznej dla Szkoły Podstawowej w Kurzeszynie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Klasowy zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą Empirio. Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
2	Chemiczne memory - substancje chemiczne i ich właściwości. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko.	5
3	Chemiczne memory – chemia, a żywność. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko.	5
4	Płyny i gazy - zestaw demonstracyjny. Zestaw przyrządów doświadczalnych umożliwiających prezentację i sprawdzenie słuszności praw z zakresu mechaniki płynów i gazów oraz demonstrację podstawowych zagadnień związanych z szeroko	1

	rozumianą nauką o płynach i gazach. Zalecany skład zestawu to m.in. manometr wodny otwarty, model baroskopu cieczowego, paradoks hydrostatyczny, przyrząd do demonstracji prawa Clapeyrona, przyrząd do prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, cylinder do doświadczeń z prawem Pascala, model prasy hydraulicznej, nurek Kartezjusza, przyrząd do demonstracji prawa Archimedesesa, zestaw ciężarków o jednakowej masie, naczynie przelewowe. Sugerowane wymiary całkowite zestawu to około 450 x 300 x 150 mm. Całość zapakowana w opakowanie typu walizkowego z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu i wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	
--	--	--

11. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni chemicznej dla Szkoły Podstawowej w Starej Wojskiej.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Klasowy zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą Empirio. Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudeł z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
2	Chemiczne memory - substancje chemiczne i ich właściwości. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko.	5
3	Chemiczne memory – chemia, a żywność. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko.	5
4	Płyny i gazy - zestaw demonstracyjny. Zestaw przyrządów doświadczalnych umożliwiających prezentację i sprawdzenie słuszności praw z zakresu mechaniki płynów i gazów oraz demonstrację podstawowych zagadnień związanych z szeroko rozumianą nauką o płynach i gazach. Zalecany skład zestawu to m.in. manometr wodny otwarty, model baroskopu cieczowego, paradoks hydrostatyczny, przyrząd do demonstracji prawa Clapeyrona, przyrząd do prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, cylinder do doświadczeń z prawem Pascala, model prasy hydraulicznej, nurek Kartezjusza, przyrząd do demonstracji prawa Archimedesesa, zestaw ciężarków o jednakowej masie, naczynie przelewowe. Sugerowane wymiary całkowite zestawu to około 450 x 300 x 150 mm. Całość zapakowana w opakowanie typu walizkowego z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu i wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1

12. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni geograficznej dla Szkoły Podstawowej w Boguszytach.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Model układu słonecznego z zasilaniem bateryjnym, wykonany z tworzywa sztucznego z elementami metalowymi. Zalecane wymiary to około 400 x 260 x 150 mm.	1
2	Tellurium z napędem ręcznym. Model układu Słońce-Ziemia-Księżyc do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy	1

	pory roku. Tarcza opisana w języku polskim, źródło światła oraz zasilanie bateryjne. Zalecane wymiary to około 420 x 200 x 290 mm.	
3	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	18
4	Model jaskini krasowej oraz ukształtowania terenu w przekroju. Model wykonany z tworzywa sztucznego składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części powinna być możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Zalecane wymiary to około 300 x 450 x 290 mm.	1
5	Model ukształtowania terenu – kanion. Model wykonany z tworzywa sztucznego przedstawiający budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Zalecane wymiary to około 350 x 500 x 150 mm.	1
6	Obieg wody w przyrodzie - model funkcjonalny symulator. Model wykonany z tworzywa sztucznego pokazujący obieg wody w przyrodzie. Do modelu powinna zostać dołączona instrukcja wykonywania doświadczeń. Zalecana zawartość zestawu to: wypukła wanienka, pokrywa, pokrywa na chmurę. Zalecane wymiary to około: 500 mm x 300 mm x 120 mm.	1
7	Rodzaje gleb - próbki gleb. Zestaw zawierający minimum 15 próbek gleb występujących na ziemi. Zestaw zapakowany w drewnianą lub wykonaną z tworzywa sztucznego walizkę o wymiarach około 270 x 200 x 40 mm.	1
8	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
9	Ukształtowanie terenu w przekroju - płyty tektoniczne i wulkany. Makieta wykonana z tworzywa sztucznego obrazująca w przekroju płyty tektoniczne i wulkany. Zalecane wymiary makiety to około 610 x 300 x 140 mm.	1
10	Ziemia - model przekrojowy z pianki. Model obrazujący głębokie warstwy planety. Zewnętrzna powłoka modelu obrazująca wody i lądy. Po przepołowieniu obrazujący wnętrze Ziemi - warstwy, temperatury i odległości. Model wykonany z trwałej, kolorowej pianki, średnica modelu około 120 mm. Model zapakowany w karton ochronny.	1
11	Zegar słoneczny do zastosowania jako pomoc dydaktyczna w szkole podstawowej. Zalecane wymiary to około 300 x 300 x 450 mm, zapakowany w trwałe opakowanie z tworzywa sztucznego.	1
12	Zestaw 10 kompasów transparentnych. Zestaw małych, poręcznych kompasów (średnica około 20 mm) do wyznaczania linii pola magnetycznego. Dzięki transparentnej obudowie, igły widoczne są z obu stron, co umożliwia także przeprowadzanie doświadczeń na rzutniku pisma.	3
13	Stacja pogodowa - zestaw uczniowski dla 6 grup. Przenośna stacja pogodowa typu „Wiatr i Pogoda” pozwalająca na prace 6 zespołów zgłębiających temat pogody. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Wymiary zestawu około 540x450x150mm.	1
14	Zestaw zawierający 2 globusy: Globus polityczny – 1 szt. Globus fizyczny – 1 szt. Duże demonstracyjne globusy. Optymalne wymiary to około: średnica kuli 380–40 mm. Polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa wykonana z tworzywa sztucznego.	2

15	Zestaw małych globusów biurkowych zawierający: Globus polityczny z wyrazistą mapą polityczną – 6 szt. Globus fizyczny – 6 szt. Wysokość globusów to około 220 mm. Podstawa i meridian wykonane z tworzywa sztucznego (2 zestawy x 6 globusów = 12 sztuk)	12
16	Globus zoologiczny z opisem. Globus zawierający opisy występowania zwierząt. Globus o wysokości około 220 mm na plastikowej podstawie z plastikowym meridianem.	1
17	Globus z trasami odkrywców. Globus o wysokości około 220 mm z mapą polityczną i dodatkowo zaznaczonymi trasami odkrywców, na plastikowej podstawie z plastikowym meridianem.	1
18	Europa. Mapa ogólnogeograficzna. Mapa zawiera ważniejsze miasta, granice państw, granice administracyjne, wulkany, szczyty, rzeki, jeziora, wodospady, lodowce. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV. Zalecany format min. 100 cm x140cm Skala: 1:4,5 mln.	1
19	Świat. Mapa ogólnogeograficzna. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półtałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
20	Polska. Mapa ogólnogeograficzna. Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tę samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160 cm x 150 cm, skala: 1:500 000.	1
21	Afryka - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem.	1
22	Azja - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub z innego materiału.	1
23	Ameryka Południowa - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
24	Ameryka Północna - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1

25	Australia i Oceania – mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficzny, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
26	Mapa ścienna Arktyki i Antarktyki. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficzny, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
27	Mapa ścienna płyt litosfery oraz zjawisk wulkanicznych. Mapa obrazująca współczesne rozmieszczenie płyt litosfery na kuli ziemskiej oraz kierunki ich przemieszczania się. Układ płyt litosfery i ich ruchy wyjaśniają ukształtowanie powierzchni naszego globu oraz tłumaczą takie zjawiska jak wulkanizm i trzęsienia ziemi. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
28	Mapa - strefy klimatyczne. Mapa ścienna obrazująca strefową klasyfikację klimatów. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne z zawieszeniem sznurkowym.	1
29	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne z zawieszeniem sznurkowym.	1
30	Mapa polityczna świata. Ścienna mapa polityczna świata w skali 1:20 000 000 wyróżniająca aktualne granice państw świata, a także w czytelny sposób prezentująca ich stolice oraz stolice państw niezależnych. Mapa wydrukowana cyfrowo, laminat błyszczący o podwyższonej odporności, umożliwiający stosowanie markerów suchociernych i wodnych. Mapa oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne, gotowa do powieszenia.	1
31	Profile glebowe. Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Zalecany wymiar około 70 x 100 cm.	1
32	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
33	Atlasy geograficzne dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Oprawa twarda lub miękka.	15
34	Gablota na minerały. Mała gablota ekspozycyjna z drewnianą ramą i dużą szybą z przodu, o wymiarach około 1200 x 900 x 1050 mm.	1
35	Polska – mapa podział administracyjny. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki z zawieszeniem sznurkowym.	1
36	Mapa - Ochrona przyrody w Polsce. Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów	1

	przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej; z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce; na mapie zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń).	
37	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
38	Świat. Przemysł przetwórczy – mapa przedstawiająca rozmieszczenie ośrodków różnych gałęzi przemysłu przetwórczego oraz wartość produktu krajowego brutto na 1 mieszkańca w poszczególnych państwach. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki z zawieszeniem sznurkowym.	1
39	Jak powstaje pogoda? Film edukacyjny na płycie DVD zawierający materiał pokazujący etapy powstawania pogody w odcinkach np. wiatr, burza, deszcz, chmury, śnieg, mróz. Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1
40	Był sobie las, czy będzie las? Film edukacyjny na nośniku DVD zawierający materiał pokazujący nieodwracalne zmiany w środowiska naturalnym – odpowiadający na pytanie czy na zdegradowanych terenach będzie znowu las? Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1
41	Zielone płuca Polski. Film edukacyjny na nośniku DVD prezentujący północno-wschodnie tereny Polski i znaczenie przyrody dla jakości życia na Ziemi. Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1
42	Komplet plansz dydaktycznych drukowanych na kartonie kredowym, ofoliowanych lub laminowanych, ewentualnie wyposażonych w listwy metalowe i zawieszkę. Zalecany wymiar plansz to około 70 x 100 cm. W skład zestawu powinny wejść plansze o treściach np.: 1. Afryka - mapa fizyczna, 2. Ameryka Południowa, 3. Ameryka Północna, 4. Afryka, 5. Atmosfera i wnętrze ziemi, 6. Australia, 7. Azja, 8. Azja Południowo - Wschodnia, 9. Azja Środkowa, 10. Budowa wulkanu, 11. Chmury i ich rodzaje, 12. Dinozaury i inne gady prehistoryczne, 13. Dzieje geologiczne ziemi, 14. Dżungla afrykańska, 15. Dżungla amazońska, 16. Europa - mapa fizyczna, 17. Mapa pogody, 18. Materiały i kamienie szlachetne,	1

19. Nauka o ziemi, 20. Obieg wody w przyrodzie, 21. Pory roku, 22. Pustynia Sahara, 23. Rafa koralowa, 24. Rzeźba powierzchni ziemi, 25. Sawanna afrykańska, 26. Układ słoneczny, 27. Zjawiska atmosferyczne	
--	--

13. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni geograficznej dla Szkoły Podstawowej w Konopnicy.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Model układu słonecznego z zasilaniem bateryjnym, wykonany z tworzywa sztucznego z elementami metalowymi. Zalecane wymiary to około 400 x 260 x 150 mm.	1
2	Tellurium z napędem ręcznym. Model układu Słońce-Ziemia-Księżyc do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pory roku. Tarcza opisana w języku polskim, źródło światła oraz zasilanie bateryjne. Zalecane wymiary to około 420 x 200 x 290 mm.	1
3	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	18
4	Model jaskini krasowej oraz ukształtowania terenu w przekroju. Model wykonany z tworzywa sztucznego składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części powinna być możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Zalecane wymiary to około 300 x 450 x 290 mm.	1
5	Model ukształtowania terenu – kanion. Model wykonany z tworzywa sztucznego przedstawiający budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Zalecane wymiary to około 350 x 500 x 150 mm.	1
6	Obieg wody w przyrodzie - model funkcjonalny symulator. Model wykonany z tworzywa sztucznego pokazujący obieg wody w przyrodzie. Do modelu powinna zostać dołączona instrukcja wykonywania doświadczeń. Zalecana zawartość zestawu to: wypukła wanienka, pokrywka, pokrywka na chmurę. Zalecane wymiary to około: 500 mm x 300 mm x 120 mm.	1
7	Rodzaje gleb - próbki gleb. Zestaw zawierający minimum 15 próbek gleb występujących na ziemi. Zestaw zapakowany w drewnianą lub wykonaną z tworzywa sztucznego walizkę o wymiarach około 270 x 200 x 40 mm.	1
8	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
9	Ukształtowanie terenu w przekroju - płyty tektoniczne i wulkany. Makieta wykonana z tworzywa sztucznego obrazująca w przekroju płyty tektoniczne i wulkany. Zalecane wymiary makiety to około 610 x 300 x 140 mm.	1
10	Ziemia - model przekrojowy z pianki. Model obrazujący głębokie warstwy planety. Zewnętrzna powłoka modelu obrazująca wody i lądy. Po przepołowieniu obrazujący wnętrze Ziemi - warstwy, temperatury i odległości. Model wykonany z trwałej,	1

	kolorowej pianki, średnica modelu około 120 mm. Model zapakowany w karton ochronny.	
11	Zegar słoneczny do zastosowania jako pomoc dydaktyczna w szkole podstawowej. Zalecane wymiary to około 300 x 300 x 450 mm, zapakowany w trwałe opakowanie z tworzywa sztucznego.	1
12	Zestaw 10 kompasów transparentnych. Zestaw małych, poręcznych kompasów (średnica około 20 mm) do wyznaczania linii pola magnetycznego. Dzięki transparentnej obudowie, igły widoczne są z obu stron, co umożliwia także przeprowadzanie doświadczeń na rzutniku pisma.	3
13	Stacja pogodowa - zestaw uczniowski dla 6 grup. Przenośna stacja pogodowa typu „Wiatr i Pogoda” pozwalająca na prace 6 zespołów zgłębiających temat pogody. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Wymiary zestawu około 540x450x150mm.	1
14	Zestaw zawierający 2 globusy: Globus polityczny – 1 szt. Globus fizyczny – 1 szt. Duże demonstracyjne globusy. Optymalne wymiary to około: średnica kuli 380–40 mm. Polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa wykonana z tworzywa sztucznego.	2
15	Zestaw małych globusów biurkowych zawierający: Globus polityczny z wyrazistą mapą polityczną – 6 szt. Globus fizyczny – 6 szt. Wysokość globusów to około 220 mm. Podstawa i meridian wykonane z tworzywa sztucznego (2 zestawy x 6 globusów = 12 sztuk)	12
16	Globus zoologiczny z opisem. Globus zawierający opisy występowania zwierząt. Globus o wysokości około 220 mm na plastikowej podstawie z plastikowym meridianem.	1
17	Globus z trasami odkrywców. Globus o wysokości około 220 mm z mapą polityczną i dodatkowo zaznaczonymi trasami odkrywców, na plastikowej podstawie z plastikowym meridianem.	1
18	Europa. Mapa ogólnogeograficzna. Mapa zawiera ważniejsze miasta, granice państw, granice administracyjne, wulkany, szczyty, rzeki, jeziora, wodospady, lodowce. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV. Zalecany format min. 100 cm x140cm Skala: 1:4,5 mln.	1
19	Świat. Mapa ogólnogeograficzna. Mapa zawierająca granice państw, stolice państw, stolice państw zależnych, większe miasta, pustynie, lodowce i lądolody, szczyty, wulkany, wodospady, katarakty, rafy koralowe. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV.	1
20	Polska - mapa ogólnogeograficzna. Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tę samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160 cm x 150 cm, skala: 1:500 000.	1
21	Afryka - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficzne, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. W kartonie bocznym zaprezentowano fotografie wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub z innego materiału.	1

22	Azja - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub z innego materiału.	1
23	Ameryka Południowa - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
24	Ameryka Północna - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
25	Australia i Oceania – mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem.	1
26	Mapa ścienna Arktyki i Antarktyki. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
27	Mapa ścienna płyt litosfery oraz zjawisk wulkanicznych. Mapa obrazująca współczesne rozmieszczenie płyt litosfery na kuli ziemskiej oraz kierunki ich przemieszczania się. Układ płyt litosfery i ich ruchy wyjaśniają ukształtowanie powierzchni naszego globu oraz tłumaczą takie zjawiska jak wulkanizm i trzęsienia ziemi. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
28	Mapa - strefy klimatyczne. Mapa ścienna obrazująca strefową klasyfikację klimatów. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
29	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
30	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości	1

	na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne z zawieszeniem sznurkowym.	
31	Profile glebowe. Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Zalecany wymiar około 70 x 100 cm.	1
32	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
33	Atlasy geograficzne dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Oprawa twarda lub miękka.	15
34	Gablota na minerały. Mała gablota ekspozycyjna z drewnianą ramą i dużą szybą z przodu, o wymiarach około 1200 x 900 x 1050 mm.	1
35	Polska – mapa podział administracyjny. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki z zawieszeniem sznurkowym.	1
36	Mapa - Ochrona przyrody w Polsce. Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej; z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce; na mapie zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń).	1
37	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne z zawieszeniem sznurkowym.	1
38	Świat. Przemysł przetwórczy – mapa przedstawiająca rozmieszczenie ośrodków różnych gałęzi przemysłu przetwórczego oraz wartość produktu krajowego brutto na 1 mieszkańca w poszczególnych państwach. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki z zawieszeniem sznurkowym.	1
39	Stacja pogodowa - zestaw uczniowski dla 6 grup. Przenośna stacja pogodowa typu „Wiatr i Pogoda” pozwalająca na prace 6 zespołów zgłębiających temat pogody. Zestaw zapakowany w walizkę z tworzywa sztucznego. Wymiary zestawu około 540x450x150mm.	1
40	Był sobie las, czy będzie las? Film edukacyjny na nośniku DVD zawierający materiał pokazujący nieodwracalne zmiany w środowiska naturalnym – odpowiadający na pytanie czy na zdegradowanych terenach będzie znowu las? Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1
41	Zielone płuca Polski. Film edukacyjny na nośniku DVD prezentujący północno-wschodnie tereny Polski i znaczenie przyrody dla jakości życia na Ziemi. Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1

42	Komplet plansz dydaktycznych drukowanych na kartonie kredowym, ofoliowanych lub laminowanych, ewentualnie wyposażonych w listwy metalowe i zawieszki. Zalecany wymiar plansz to około 70 x 100 cm. W skład zestawu powinny wejść plansze o treściach np.: 1. Afryka - mapa fizyczna, 2. Ameryka Południowa, 3. Ameryka Północna, 4. Afryka, 5. Atmosfera i wnętrze ziemi, 6. Australia, 7. Azja, 8. Azja Południowo - Wschodnia, 9. Azja Środkowa, 10. Budowa wulkanu, 11. Chmury i ich rodzaje, 12. Dinozaury i inne gady prehistoryczne, 13. Dzieje geologiczne ziemi, 14. Dżungla afrykańska, 15. Dżungla amazońska, 16. Europa - mapa fizyczna, 17. Mapa pogody, 18. Materiały i kamienie szlachetne, 19. Nauka o ziemi, 20. Obieg wody w przyrodzie, 21. Pory roku, 22. Pustynia Sahara, 23. Rafa koralowa, 24. Rzeźba powierzchni ziemi, 25. Sawanna afrykańska, 26. Układ słoneczny, 27. Zjawiska atmosferyczne	1
----	---	---

14. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni geograficznej dla Szkoły Podstawowej w Kurzeszynie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Model jaskini krasowej oraz ukształtowania terenu w przekroju. Model wykonany z tworzywa sztucznego składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części powinna być możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Zalecane wymiary to około 300 x 450 x 290 mm.	1
2	Model ukształtowania terenu – kanion. Model wykonany z tworzywa sztucznego przedstawiający budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Zalecane wymiary to około 350 x 500 x 150 mm.	1
3	Ziemia - model przekrojowy z pianki. Model obrazujący głębokie warstwy planety. Zewnętrzna powłoka modelu obrazująca wody i lądy. Po przepoławieniu obrazujący wnętrze Ziemi - warstwy, temperatury i odległości. Model wykonany z trwałej, kolorowej pianki, średnica modelu około 120 mm. Model zapakowany w karton ochronny.	1

4	Zegar słoneczny do zastosowania jako pomoc dydaktyczna w szkole podstawowej. Zalecane wymiary to około 300 x 300 x 450 mm, zapakowany w trwałe opakowanie z tworzywa sztucznego.	1
5	Globus fizyczny – duży demonstracyjny. Optymalne wymiary to około: średnica kuli 380–40 mm. Polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa wykonana z tworzywa sztucznego.	1
6	Polska - mapa ogólnogeograficzna. Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tę samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160 cm x 150 cm, skala: 1:500 000.	1
7	Ameryka Południowa - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
8	Mapa polityczna świata. Ścienna mapa polityczna świata w skali 1:20 000 000 wyróżniająca aktualne granice państw świata, a także w czytelny sposób prezentująca ich stolice oraz stolice państw niezależnych. Mapa wydrukowana cyfrowo, laminat błyszczący o podwyższonej odporności, umożliwiający stosowanie markerów suchociernych i wodnych. Mapa oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne, gotowa do powieszenia.	1
9	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
10	Atlasy geograficzne dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Oprawa twarda lub miękka.	10
11	Gablota na minerały. Mała gablota ekspozycyjna z drewnianą ramą i dużą szybą z przodu, o wymiarach około 1200 x 900 x 1050 mm.	1
12	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
13	Zielone płuca Polski. Film edukacyjny na nośniku DVD prezentujący północno-wschodnie tereny Polski i znaczenie przyrody dla jakości życia na Ziemi. Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1
14	Komplet plansz dydaktycznych drukowanych na kartonie kredowym, ofoliowanych lub laminowanych, ewentualnie wyposażonych w listwy metalowe i zawieszki. Zalecany wymiar plansz to około 70 x 100 cm. W skład zestawu powinny wejść plansze o treściach np.: budowa wulkanu, dżungla amazońska, mapa pogody, pory roku, zjawiska atmosferyczne.	1
15	Stojak do zawieszania map i plansz - wieszak na mapy metalowy z regulacją w zakresie 1400–2000, malowany proszkowo.	1

15. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni geograficznej dla Szkoły Podstawowej w Starej Wojskiej.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Model jaskini krasowej oraz ukształtowania terenu w przekroju. Model wykonany z tworzywa sztucznego składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części	1

	powinna być możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Zalecane wymiary to około 300 x 450 x 290 mm.	
2	Model ukształtowania terenu – kanion. Model wykonany z tworzywa sztucznego przedstawiający budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Zalecane wymiary to około 350 x 500 x 150 mm.	1
3	Ziemia - model przekrojowy z pianki. Model obrazujący głębokie warstwy planety. Zewnętrzna powłoka modelu obrazująca wody i lądy. Po przepołowieniu obrazujący wnętrze Ziemi - warstwy, temperatury i odległości. Model wykonany z trwałej, kolorowej pianki, średnica modelu około 120 mm. Model zapakowany w karton ochronny.	1
4	Zegar słoneczny do zastosowania jako pomoc dydaktyczna w szkole podstawowej. Zalecane wymiary to około 300 x 300 x 450 mm, zapakowany w trwałe opakowanie z tworzywa sztucznego.	1
5	Globus fizyczny – duży demonstracyjny. Optymalne wymiary to około: średnica kuli 380–40 mm. Polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa wykonana z tworzywa sztucznego.	1
6	Zestaw małych globusów biurkowych zawierający: Globus polityczny z wyrazistą mapą polityczną – 6 szt. Globus fizyczny – 6 szt. Wysokość globusów to około 220 mm. Podstawa i meridian wykonane z tworzywa sztucznego (2 zestawy x 6 globusów = 12 sztuk)	1
7	Ameryka Południowa - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawą programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
8	Mapa polityczna świata. Ścienna mapa polityczna świata w skali 1:20 000 000 wyróżniająca aktualne granice państw świata, a także w czytelny sposób prezentująca ich stolicy oraz stolicy państw niezależnych. Mapa wydrukowana cyfrowo, laminat błyszczący o podwyższonej odporności, umożliwiający stosowanie markerów suchociernych i wodnych. Mapa oprawiona w drewniane półwałki lub metalowe rurki lub tworzywo sztuczne, gotowa do powieszenia.	1
9	Okazy skał i minerałów. Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	1
10	Atlasy geograficzne dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Oprawa twarda lub miękka.	10
11	Gablota na minerały. Mała gablota ekspozycyjna z drewnianą ramą i dużą szybą z przodu, o wymiarach około 1200 x 900 x 1050 mm.	1
12	Mapa - Świat fizyczny z elementami ekologii. Ścienna mapa szkolna przedstawiająca ukształtowanie powierzchni świata. Poziomicowa mapa fizyczna wzbogacona dodatkowo o informacje na temat ochrony środowiska. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1
13	Zielone płuca Polski. Film edukacyjny na nośniku DVD prezentujący północno-wschodnie tereny Polski i znaczenie przyrody dla jakości życia na Ziemi. Opakowanie z tworzywa sztucznego z opisem filmu.	1

14	Komplet plansz dydaktycznych drukowanych na kartonie kredowym, ofoliowanych lub laminowanych, ewentualnie wyposażonych w listwy metalowe i zawieszkę. Zalecany wymiar plansz to około 70 x 100 cm. W skład zestawu powinny wejść plansze o treściach np.: budowa wulkanu, dżungla amazońska, mapa pogody, pory roku, zjawiska atmosferyczne.	1
15	Stojak do zawieszania map i plansz - wieszak na mapy metalowy z regulacją w zakresie 1400-2000, malowany proszkowo.	1

16. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni matematycznej dla Szkoły Podstawowej w Kurzeszynie.

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Komplet magnetycznych przyrządów tablicowych z tablicą do zawieszenia. Komplet zawierający minimum 6 przyrządów wykonanych z trwałego i estetycznego tworzywa sztucznego. Komplet powinien zawierać co najmniej: linijkę o długości 100 cm, ekierkę 60 stopni 60cm, ekierkę 45 stopni 60cm, kątomierz 180 stopni 50cm, cyrkiel z przyssawkami, wskaźnik o długości 100 cm. Zalecane wymiary tablicy to około 1000 x 500 mm.	1
2	Magnetyczne koła ułamkowe - duże do tablicy, wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego Zalecany rozmiar kół to około 18 cm. Z jednej strony oznaczenie ułamków, z drugiej strony oznaczenie procentów. Zestaw powinien zawierać minimum 9 kół: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12.	1
3	Bryły magnetyczne obrotowe wykonane z tworzywa sztucznego: walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, walec z płaszczyznami, stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, stożek z płaszczyznami, kula z płaszczyznami i przekątnymi, półkula do pisania flamastrami suchociernymi. Zalecana wysokość brył około 18 cm.	1
4	Czas – magnetyczny zestaw dydaktyczny do kształtowania pojęć związanych z czasem. Zestaw powinien zawierać: komplet tablic dydaktycznych w formacie około 50x70 cm, zegar czynności codziennych (średnica około 42 cm, z ruchomą wskazówką), zestaw dwudziestu elementów ruchomych z rysunkami czynności codziennych. Wszystkie elementy powinny posiadać paski magnetyczne.	2
5	Układanka Schubitrix - mnożenie i dzielenie. Zestaw powinien zawierać 2 układanki o zróżnicowanym stopniu trudności. Opakowanie z tworzywa sztucznego lub tektury.	8
6	Układanka Schubitrix - jednostki miary długości. Zestaw powinien zawierać 2 układanki po 24 elementy o wymiarach około 6 cm. Opakowanie z tworzywa sztucznego lub tektury.	8
7	Magnetyczna linijka gigant. Miarka o długości około 3 m. Za pomocą elementów magnetycznych, które wchodzi w skład pomocy, można łatwo zilustrować działania matematyczne takie jak dodawanie czy odejmowanie. W komplecie 39 szt. dwustronnych tabliczek i 38 szt. magnesów do oznaczania (o wymiarach około 30 o śr. 20 mm i 8 o śr. 30 mm).	1
8	Bryły wpisane komplet 6 szt. Bryły geometryczne wykonane z tworzywa sztucznego. Zestaw powinien zawierać: ostrosłup o podstawie czworokąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie trójkąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie sześciokąta z wpisaną kulą, graniastosłup o podstawie czworokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie czworokąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta z wpisanym	1

	ostrosłupem o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie trójkąta. Wysokość brył około 18 cm.	
9	Bryły - kule i półkule - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych. 4 bryły wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi płaszczyznami, przekrojami, promieniami i cięciwą. 2 bryły wykonane z nieprzezroczystego tworzywa - przeznaczone do pisania flamastrami suchociernymi. Zalecana wysokość brył od 6 cm do 12 cm.	1
10	Bryły - wielościany foremne - komplet 4 szt. Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego, pozwalający, po wsypaniu jakiegokolwiek sypkiego materiału na porównanie objętości poszczególnych brył.	1
11	Zestaw 8 brył rozkładanych z siatkami. Zestaw zawierający różne, otwierane bryły geometryczne wykonane z przezroczystego plastiku. Wszystkie bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości. Wszystkie posiadają kolorowe siatki, które wsuwa się w środek transparentnych brył. Ścianki brył nie klejone. Zalecana wielkość brył to około 8cm.	1
12	Monopoley - gra ekonomiczna. Klasyczna wersja Monopoley – zestaw w opakowaniu tekturowym.	3
13	Plansze interaktywne z matematyki. Licencja na 3 użytkowników. Przeznaczone do pracy z wykorzystaniem tablicy interaktywnej lub rzutnika - zgodne z wymaganiami MEN.	1
14	Matematyka - zestaw zawierający około 23 plansze. Zalecany rozmiar każdej planszy to około 70 cm x 100 cm. Oprawa : 2 cienkie metalowe listwy - górna z zawieszką. Druk wielobarwny - standard - dla wydawnictw wielkoformatowych. Pokrycie - folia wzmacniająca błysk, łatwa do utrzymania w czystości. W skład zestawu powinny wejść plansze o tematyce np.: 1. Podstawowe symbole matematyczne 2. Zbiory - pojęcia i definicje 3. Działania na liczbach i wyrażeniach 4. Ułamki 5. Procent prosty i składany 6. Potęgowanie i pierwiastkowanie 7. Wzory skróconego mnożenia 8. Funkcja i jej własności 9. Funkcja liniowa 10. Własności funkcji liniowej 11. Funkcja kwadratowa 12. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna 13. Funkcje trygonometryczne 14. Własności funkcji trygonometrycznej zmiennej rzeczywistej 15. Współrzędne punktu i wektora 16. Rodzaje kątów płaskich 17. Trójkąty 18. Twierdzenie Pitagorasa 19. Czworokąty 20. Okrąg, koło 21. Pola i obwody figur płaskich	1

	22. Pola i objętości figur przestrzennych 23. Graniastosłupy 24. Ostrosłupy 25. Wielościany foremne 26. Bryły obrotowe	
15	Szachy. Gra szachy drewniane lub wykonane z tworzywa sztucznego. W opakowaniu drewnianym lub z tworzywa sztucznego. Zalecany rozmiar kasetki po rozłożeniu około 23 x 23 cm.	10

17. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni matematycznej dla Szkoły Podstawowej w Starej Wojskiej.

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Komplet magnetycznych przyrządów tablicowych z tablicą do zawieszenia. Komplet zawierający minimum 6 przyrządów wykonanych z trwałego i estetycznego tworzywa sztucznego. Komplet powinien zawierać co najmniej: linijkę o długości 100 cm, ekierkę 60 stopni 60cm, ekierkę 45 stopni 60cm, kątomierz 180 stopni 50cm, cyrkiel z przyssawkami, wskaźnik o długości 100 cm. Zalecane wymiary tablicy to około 1000 x 500 mm.	1
2	Magnetyczne koła ułamkowe - duże do tablicy, wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego Zalecany rozmiar kół to około 18 cm. Z jednej strony oznaczenie ułamków, z drugiej strony oznaczenie procentów. Zestaw powinien zawierać minimum 9 kół: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12.	1
3	Bryły magnetyczne obrotowe wykonane z tworzywa sztucznego: walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, walec z płaszczyznami, stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, stożek z płaszczyznami, kula z płaszczyznami i przekątnymi, półkula do pisania flamastrami suchociernymi. Zalecana wysokość brył około 18 cm.	1
4	Czas – magnetyczny zestaw dydaktyczny do kształtowania pojęć związanych z czasem. Zestaw powinien zawierać: komplet tablic dydaktycznych w formie około 50x70 cm, zegar czynności codziennych (średnica około 42 cm, z ruchomą wskazówką), zestaw dwudziestu elementów ruchomych z rysunkami czynności codziennych. Wszystkie elementy powinny posiadać paski magnetyczne.	2
5	Układanka Schubitrix - mnożenie i dzielenie. Zestaw powinien zawierać 2 układanki o zróżnicowanym stopniu trudności. Opakowanie z tworzywa sztucznego lub tektury.	8
6	Układanka Schubitrix - jednostki miary długości. Zestaw powinien zawierać 2 układanki po 24 elementy o wymiarach około 6 cm. Opakowanie z tworzywa sztucznego lub tektury.	8
7	Magnetyczna linijka gigant. Miarka o długości około 3 m. Za pomocą elementów magnetycznych, które wchodzi w skład pomocy, można łatwo zilustrować działania matematyczne takie jak dodawanie czy odejmowanie. W komplecie 39 szt. dwustronnych tabliczek i 38 szt. magnesów do oznaczania (o wymiarach około 30 o śr. 20 mm i 8 o śr. 30 mm).	1
8	Bryły wpisane komplet 6 szt. Bryły geometryczne wykonane z tworzywa sztucznego. Zestaw powinien zawierać: ostrosłup o podstawie czworokąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie trójkąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie sześciokąta z wpisaną kulą, graniastosłup o podstawie czworokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie czworokąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta z wpisanym	1

	ostrosłupem o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie trójkąta. Wysokość brył około 18 cm.	
9	Bryły - kule i półkule - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych. 4 bryły wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi płaszczyznami, przekrojami, promieniami i cięciwą. 2 bryły wykonane z nieprzezroczystego tworzywa - przeznaczone do pisania flamastrami suchociernymi. Zalecana wysokość brył od 6 cm do 12 cm.	1
10	Bryły - wielościany foremne - komplet 4 szt. Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego, pozwalający, po wsypaniu jakiegokolwiek sypkiego materiału na porównanie objętości poszczególnych brył.	1
11	Zestaw 8 brył rozkładanych z siatkami. Zestaw zawierający różne, otwierane bryły geometryczne wykonane z przezroczystego plastiku. Wszystkie bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości. Wszystkie posiadają kolorowe siatki, które wsuwa się w środek transparentnych brył. Ścianki brył nie klejone. Zalecana wielkość brył to około 8cm.	1
12	Monopoly - gra ekonomiczna. Klasyczna wersja Monopoly – zestaw w opakowaniu tekturowym.	3
13	Plansze interaktywne z matematyki. Licencja na 3 użytkowników. Przeznaczone do pracy z wykorzystaniem tablicy interaktywnej lub rzutnika - zgodne z wymaganiami MEN.	1
14	Matematyka - zestaw zawierający około 23 plansze. Zalecany rozmiar każdej planszy to około 70 cm x 100 cm. Oprawa : 2 cienkie metalowe listwy - górna z zawieszką. Druk wielobarwny - standard - dla wydawnictw wielkoformatowych. Pokrycie - folia wzmacniająca błysk, łatwa do utrzymania w czystości. W skład zestawu powinny wejść plansze o tematyce np.: 1. Podstawowe symbole matematyczne 2. Zbiory - pojęcia i definicje 3. Działania na liczbach i wyrażeniach 4. Ułamki 5. Procent prosty i składany 6. Potęgowanie i pierwiastkowanie 7. Wzory skróconego mnożenia 8. Funkcja i jej własności 9. Funkcja liniowa 10. Własności funkcji liniowej 11. Funkcja kwadratowa 12. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna 13. Funkcje trygonometryczne 14. Własności funkcji trygonometrycznej zmiennej rzeczywistej 15. Współrzędne punktu i wektora 16. Rodzaje kątów płaskich 17. Trójkąty 18. Twierdzenie Pitagorasa 19. Czworokąty 20. Okrąg, koło 21. Pola i obwody figur płaskich 22. Pola i objętości figur przestrzennych	1

	23. Graniastosłupy 24. Ostrosłupy 25. Wielościany foremne 26. Bryły obrotowe	
15	Szachy. Gra szachy drewniane lub wykonane z tworzywa sztucznego. W opakowaniu drewnianym lub z tworzywa sztucznego. Zalecany rozmiar kasetki po rozłożeniu około 23 x 23 cm.	10

18. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni chemicznej i matematycznej dla Szkoły Podstawowej w Konopnicy.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
2	Model atomu - zestaw dla nauczyciela Empiro. Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
3	Tablicowy zestaw atomów do budowy cząsteczek Empiro Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
4	Chemia - zestaw 22 plansz. Zestaw plansz dydaktycznych. Zalecany format to około 500 x 700 mm. Sugerowane tytuły plansz np. podstawowy sprzęt laboratoryjny, podstawowe szkło laboratoryjne, piktogramy ostrzegawcze na opakowaniach odczynników chemicznych, zmiany stanów skupienia, dwuatomowe cząsteczki pierwiastków, budowa atomu, podział drobin, podział przemian jądrowych, kwasy, wodorotlenki, sole, podział węglowodorów itd. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
5	Komplet magnetycznych przyrządów tablicowych z tablicą do zawieszenia. Komplet zawierający minimum 6 przyrządów wykonanych z trwałego i estetycznego tworzywa	1

	szartycznego. Komplet powinien zawierać co najmniej: linijkę o długości 100 cm, ekierkę 60 stopni 60cm, ekierkę 45 stopni 60cm, kątomierz 180 stopni 50cm, cyrkiel z przyssawkami, wskaźnik o długości 100 cm. Zalecane wymiary tablicy to około 1000 x 500 mm.	
6	Magnetyczne koła ułamkowe - duże do tablicy, wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego Zalecany rozmiar kół to około 18 cm. Z jednej strony oznaczenie ułamków, z drugiej strony oznaczenie procentów. Zestaw powinien zawierać minimum 9 kół: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12.	1
7	Bryły magnetyczne obrotowe wykonane z tworzywa sztucznego: walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, walec z płaszczyznami, stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, stożek z płaszczyznami, kula z płaszczyznami i przekątnymi, półkula do pisania flamastrami suchościeralnymi. Zalecana wysokość brył około 18 cm.	1
8	Czas – magnetyczny zestaw dydaktyczny do kształtowania pojęć związanych z czasem. Zestaw powinien zawierać: komplet tablic dydaktycznych w formacie około 50x70 cm, zegar czynności codziennych (średnica około 42 cm, z ruchomą wskazówką), zestaw dwudziestu elementów ruchomych z rysunkami czynności codziennych. Wszystkie elementy powinny posiadać paski magnetyczne.	2
10	Klasowy zestaw zegarów wykonanych z tworzywa sztucznego. W skład zestawu powinny wejść 24 zegary dla uczniów o średnicy około 10.5cm i 1 zegar demonstracyjny dla nauczyciela o średnicy około 30cm.	3
11	Objętość - zestaw pojemników. Zestaw pojemników wykonanych z tworzywa sztucznego powinien zawierać płaski cylinder, sześciian, prostopadłościan, cylinder. Wszystkie pojemniki mają przejrzystą podziałkę pozwalającą mierzyć mniejsze ilości płynu.	2
12	Bryły wpisane komplet 6 szt. Bryły geometryczne wykonane z tworzywa sztucznego. Zestaw powinien zawierać: ostrosłup o podstawie czworokąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie trójkąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie sześciokąta z wpisaną kulą, graniastosłup o podstawie czworokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie czworokąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie trójkąta. Wysokość brył około 18 cm.	1
13	Bryły - kule i półkule - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych. 4 bryły wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi płaszczyznami, przekrojami, promieniami i cięciwą. 2 bryły wykonane z nieprzezroczystego tworzywa - przeznaczone do pisania flamastrami suchościeralnymi. Zalecana wysokość brył od 6 cm do 12 cm.	1
14	Bryły - wielościany foremne - komplet 4 szt. Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego, pozwalający, po wsypaniu jakiegokolwiek sypkiego materiału na porównanie objętości poszczególnych brył.	1
15	Bryły - ostrosłupy i graniastosłupy - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych wykonanych z nieprzezroczystego tworzywa sztucznego. Zalecana wysokość brył to około 17 cm. W zestawie powinny znaleźć się: ostrosłup o podstawie sześciokąta, ostrosłup o podstawie trójkąta, ostrosłup o podstawie kwadratu, graniastosłup o podstawie trójkąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie kwadratu.	1
16	Chemiczne memory - substancje chemiczne i ich właściwości. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko – zestaw zawierający 5 sztuk gier tego samego rodzaju.	1
17.	Chemiczne memory - chemia a żywność. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko – zestaw zawierający 5 sztuk gier tego samego rodzaju.	1

18.	Płyny i gazy - zestaw demonstracyjny. Zestaw przyrządów doświadczalnych umożliwiających prezentację i sprawdzenie słuszności praw z zakresu mechaniki płynów i gazów oraz demonstrację podstawowych zagadnień związanych z szeroko rozumianą nauką o płynach i gazach. Zalecany skład zestawu to m.in. manometr wodny otwarty, model baroskopu cieczowego, paradoks hydrostatyczny, przyrząd do demonstracji prawa Clapeyrona, przyrząd do prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, cylinder do doświadczeń z prawem Pascala, model prasy hydraulicznej, nurek Kartezjusza, przyrząd do demonstracji prawa Archimidesa, zestaw ciężarków o jednakowej masie, naczynie przelewowe. Sugerowane wymiary całkowite zestawu to około 450 x 300 x 150 mm. Całość zapakowana w opakowanie typu walizkowego z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu i wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
19.	Digestorium chemiczne o wymiarach minimum 900x750x2200mm. Ściany boczne z otworami okiennymi, wyłożone od wewnątrz szybą bezpieczną, ściana tylna odpowiednio zabezpieczona, oświetlenie komory lampą jarzeniową umieszczoną ponad sufitem wykonanym ze szkła bezpiecznego. Podnoszona osłona z przezroczystego tworzywa. Błat z ceramiki z podniesionym obrzeżem i zlewikiem. Pod blatem panel instalacyjny z gniazdkami, wyłącznikiem oświetlenia i wentylatora oraz zaworem wody zimnej. Szafka z płyty laminowanej z drzwiami suwanymi. Wentylator wykonany z tworzywa odpornego chemicznie i wydajności około 300 m ³ /h.	1

19. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni chemicznej i matematycznej dla Szkoły Podstawowej w Boguszycach

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Komplet magnetycznych przyrządów tablicowych z tablicą do zawieszenia. Komplet zawierający minimum 6 przyrządów wykonanych z trwałego i estetycznego tworzywa sztucznego. Komplet powinien zawierać co najmniej: linijkę o długości 100 cm, ekierkę 60 stopni 60cm, ekierkę 45 stopni 60cm, kątomierz 180 stopni 50cm, cyrkiel z przyssawkami, wskaźnik o długości 100 cm. Zalecane wymiary tablicy to około 1000 x 500 mm.	2
2	Bryły - ostrosłupy i graniastosłupy - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych wykonanych z nieprzeźroczystego tworzywa sztucznego. Zalecana wysokość brył to około 17 cm. W zestawie powinny znaleźć się: ostrosłup o podstawie sześciokąta, ostrosłup o podstawie trójkąta, ostrosłup o podstawie kwadratu, graniastosłup o podstawie trójkąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie kwadratu.	2
3	Bryły geometryczne - obrotowe - komplet 6 szt.. Zestaw brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami, przekątnymi i płaszczyznami przekroju. Zalecana wysokość brył to około 17 cm. W zestawie powinny znaleźć się: walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, walec z płaszczyznami, stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, stożek z płaszczyznami, kula z płaszczyznami, przekrojem i promieniem, kula z przekątnymi.	2
4	Zestaw 8 brył rozkładanych z siatkami. Zestaw zawierający różne, otwierane bryły geometryczne wykonane z przeźroczystego plastiku. Wszystkie bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości. Wszystkie posiadają kolorowe siatki, które wsuwa się w środek transparentnych brył. Ścianki brył nie klejone. Zalecana wielkość brył to około 8cm.	2

5	Bryły - wielościany foremne - komplet 4 szt. Zestaw 4 brył geometrycznych wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego, pozwalający, po wsypaniu jakiegokolwiek sypkiego materiału na porównanie objętości poszczególnych brył.	2
6	Bryły geometryczne - wielościany prawidłowe - komplet 6 szt. Zestaw brył geometrycznych, wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi. Zalecana wysokość brył to około 17 cm. W zestawie powinny znaleźć się: graniastosłup o podstawie kwadratu, graniastosłup o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta ostrosłup o podstawie sześciokąta, ostrosłup o podstawie czworokąta, ostrosłup o podstawie trójkąta.	2
7	Wielkie bryły transparentne - komplet 6 szt. Zestaw wykonanych z przezroczystego, trwałego tworzywa, umieszczone w kartonie wraz z instrukcją metodyczną. Zalecana wielkość brył to około 15cm.	2
8	Bryły wpisane komplet 6 szt. Bryły geometryczne wykonane z tworzywa sztucznego. Zestaw powinien zawierać: ostrosłup o podstawie czworokąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie trójkąta z wpisaną kulą, ostrosłup o podstawie sześciokąta z wpisaną kulą, graniastosłup o podstawie czworokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie czworokąta, graniastosłup o podstawie sześciokąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta z wpisanym ostrosłupem o podstawie trójkąta. Wysokość brył około 18 cm.	2
9	Siatki brył i figur geometrycznych. Siatki brył i figur geometrycznych - duży zestaw magnetyczny. Komplet zawierający siatki około 20 brył do demonstracji siatek brył oraz figur płaskich pozwala uczniom zrozumieć i zapamiętać wzory na obliczanie pola powierzchni i obwodu. Do zestawu powinny być dołączone tabliczki do demonstracji wzorów. Wszystkie elementy powinny być wykonane z grubej tektury i podklejone magnesami. Całość zestawu umieszczono w teczce. Zalecana wysokość najwyższej bryły po złożeniu wynosi około 15 cm. W komplecie poradnik metodyczny.	2
10	Magnetyczne pizze - ułamki zestaw demonstracyjny. Zestaw elementów wykonanych z tworzywa sztucznego powinien zawierać pizze podzielone w następujący sposób (razem 24 części): 1 cała pizza, 1 pizza podzielona na pół ($1/2$), 1 pizza podzielona na 3 części ($1/3$), 1 pizza podzielona na 4 kawałki ($1/4$), 1 pizza podzielona na 6 kawałków ($1/6$), 1 pizza podzielona na 8 części ($1/8$) Zalecana wielkość pizzy to około 20 cm.	2
11	Magnetyczne koła ułamkowe - duże do tablicy, wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego Zalecany rozmiar kół to około 18 cm. Z jednej strony oznaczenie ułamków, z drugiej strony oznaczenie procentów. Zestaw powinien zawierać minimum 9 kół: 1, $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/8$, $1/10$, $1/12$.	2
12	Magnetyczne jabłka - ułamki - jabłka ułamkowe. Elementy wykonane z tworzywa sztucznego imitujące owoce. Jabłka, na przykładzie których odbywa się nauka ułamków. Zestaw powinien zawierać jabłka podzielone w następujący sposób (razem 10 części): 1 całe jabłko, 1 jabłko podzielone na pół ($1/2$), 1 jabłko podzielone na 3 części ($1/3$), 1 jabłko podzielone na 4 kawałki ($1/4$).	2
13	Ułamki dla ucznia na ławkę PCV. Zestaw składający się z około 50 kolorowych części. Zalecany wymiar to około 24 x 2,5 cm. Zestaw zapakowany w plastikowe etui.	10
14	Domino ułamkowe - skracanie ułamków zwykłych. Kostki domina wykonane z grubego tworzywa o bezpiecznie zokrąglonych rogach.	10
15	Matematyka - zestaw zawierający około 25 planszy. Zalecany rozmiar każdej planszy to około 70 cm x 100 cm. Oprawa : 2 cienkie metalowe listwy - górna z zawieszka. Druk	1

	wielobarwny - standard - dla wydawnictw wielkoformatowych. Pokrycie - folia wzmacniająca błysk, łatwa do utrzymania w czystości. W skład zestawu powinny wejść plansze o tematyce np.: 1. Podstawowe symbole matematyczne 2. Zbiory - pojęcia i definicje 3. Działania na liczbach i wyrażeniach 4. Ułamki 5. Procent prosty i składany 6. Potęgowanie i pierwiastkowanie 7. Wzory skróconego mnożenia 8. Funkcja i jej własności 9. Funkcja liniowa 10. Własności funkcji liniowej 11. Funkcja kwadratowa 12. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna 13. Funkcje trygonometryczne 14. Własności funkcji trygonometrycznej zmiennej rzeczywistej 15. Współrzędne punktu i wektora 16. Rodzaje kątów płaskich 17. Trójkąty 18. Twierdzenie Pitagorasa 19. Czworokąty 20. Okrąg, koło 21. Pola i obwody figur płaskich 22. Pola i objętości figur przestrzennych 23. Graniastosłupy 24. Ostrosłupy 25. Wielościany foremne 26. Bryły obrotowe	
16	Plansza - tabliczka mnożenia. Plansza ścienna o optymalnych wymiarach około 70 cm X 100 cm. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący. Rodzaj oprawy – metalowe listwy lub drewniane drążki z zawieszką.	2
17	Piramida matematyczna duża. Wykonany z tworzywa sztucznego. Środek dydaktyczny, który służy do doskonalenia umiejętności w zakresie mnożenia i dzielenia. Optymalna zawartość zestawu: 49 trójkątów równobocznych wyciętych ze sklejki, instrukcja w języku polskim.	10
18	Zestaw plansz w wersji drukowanej + program CD. Zestaw dydaktyczny zawierający: około 60 kolorowych, obustronnie zafoliowanych, sztywnych plansz poglądowych w formacie A-3 oraz program komputerowy na płycie CD.	1
19	Zegary szachowe w oprawie drewnianej lub z tworzywa sztucznego.	5
20	Szachy. Gra szachy drewniane lub wykonane z tworzywa sztucznego. W opakowaniu drewnianym lub z tworzywa sztucznego. Zalecany rozmiar kasetki po rozłożeniu około 23 x 23 cm.	5
21	Zestaw książek do nauki gry w szachy. Minimum 3 książki w zestawie. Oprawa twarda lub miękka.	2

22	Probówka szklana – opakowanie. Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo- wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm.	1
23	Statyw na probówki. Wykonany z tworzywa plastikowego, dwurzędowy, z miejscem na minimum 20 probówek.	15
24	Kolba okrągłodenna. Naczynie szklane z szeroką szyjką.	15
25	Kolba stożkowa. Naczynie szklane, element podstawowego wyposażenia laboratoryjnego ogólnego przeznaczenia.	15
26	Zlewka niska plastikowa. Skala wytłoczona lub malowana. Z wylewem.	30
27	Zlewka niska szklana. Naczynie szklane, element podstawowego wyposażenia laboratoryjnego ogólnego przeznaczenia.	30
28	Zlewka duża szklana. Naczynie szklane, element podstawowego wyposażenia laboratoryjnego ogólnego przeznaczenia.	30
29	Zlewka duża szklana . Naczynie szklane, element podstawowego wyposażenia laboratoryjnego ogólnego przeznaczenia.	30
30	Cylinder miarowy plastikowy 25 ml, 50 ml, 100 ml, po 30 każdego rodzaju.	90
31	Cylinder miarowy plastikowy z podziałką do 250ml wykonany z tworzywa PNP.	15
32	Moździerz z tłuczkiem – wykonany z marmuru.	30
33	Metalowy palnik gazowy laboratoryjny z kartuszem i siatką. Temperatura płomienia minimum 1100°C wraz z podstawą z tworzywa sztucznego oraz 2 nabojami do palnika.	2
34	Zestaw szalek Petriego. W zestawie szkiełka ze szkła sodowo- wapniowe - wym. 100 x 15 mm	30
35	Bagietki wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Obie końcówki stopione.	30
36	Metalowy statyw do suszenia szkła ułatwiający ociekanie i suszenie probówek, zlewek, kolb i innych sprzętów laboratoryjnych. Z tacką do ociekania. Nadający się do umieszczenia na stole lub w pobliżu zlewu, z możliwością powieszenia na hakach na ścianie. Mieszczący do 100 sztuk szkła laboratoryjnego na kołkach o zróżnicowanej wysokości.	2
37	Pęseta z tworzywa sztucznego, odpornego na większość chemikaliów i temperaturę do 130°C, o właściwościach niemagnetycznych, końcówki zakrzywione, powierzchnie chwytające gładkie, długość min. 120 mm.	30
38	Bibuła laboratoryjna. Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	1
39	Wskaźnik pH. Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14	5
40	Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52–54°C, temperatura zapłonu: minimum 180°C. Opakowanie 1 kg.	1
41	Kwas solny 31–38%, opakowanie o pojemności 1 litr.	1
42	Wodorotlenek sodu do doświadczeń chemicznych. Opakowanie 1 litr.	1
43	Tlenek wapnia do doświadczeń chemicznych. Opakowanie 1 kg.	1
44	Spirytus salicylowy do doświadczeń chemicznych. Opakowanie 1 litr.	10
45	Jod krystaliczny do doświadczeń chemicznych. Opakowanie o pojemności 10ml.	2
46	Siarka sublimowana, opakowanie 500 g.	1
47	Gliceryna, opakowanie o pojemności 1 litra.	1
48	Kwas benzoesowy do doświadczeń chemicznych. Opakowanie o pojemności 1 litr.	1
49	Siarczan miedzi do doświadczeń chemicznych. Opakowanie o pojemności 1 kg.	1
50	Manganian potasu do doświadczeń chemicznych. Opakowanie o pojemności 1 kg.	1

51	Pożywka MS - 1L	1
52	Metale i stopy – zestaw. Zestaw zawierający 12 próbek zapakowany w drewniane etui.	5
53	Termometr z sondą. Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości minimum 1 m. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1°C, wyświetlacz LCD o wymiarach: minimum 36 mm x 17 mm. Zasilanie bateryjne.	15
54	Termometr laboratoryjny, szklany, cieczowy, bezręciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110°C, wykonany techniką całoszklaną.	15
55	Termometr zaokienny cieczowy, przyklejany do szyby lub do ramy okna za pomocą specjalnych końcówek z taśmą klejącą, zakres pomiarowy od -50°C do +50°C, tolerancja błędów do +/- 1°C.	5
56	Waga elektroniczna, dydaktyczna wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	5
57	Waga szalkowa metalowa wyposażona w cztery wymienne metalowe/plastikowe szalki: dwie głębokie kalibrowane z podziałką od 100 ml do 1000 ml (służące do odważania i odmierzania cieczy lub materiałów sypkich) i dwie płaskie tradycyjne do odważania pozostałych artykułów, suwak służący do tarowania wagi. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: dwa komplety odważników: odważniki metalowe i plastikowe: kilkanaście sztuk: 50 g; 20 g, 10 g; 5 g; 2 g; 1 g.	5
58	Parafilm rozciągliwość do 200%. Przylega szczelnie nawet do nieregularnych kształtów. Odporny na roztwory solne, kwasy nieorganiczne i ługi do 48 godzin. Szerokość: 50 mm, długość: 75 m.	2
59	Mata z włókniny chłonnej. Mata o wymiarach: ok. 40 x 50 cm, opakowanie 50 szt. Do zbierania oleju, benzyny i wszelkich innych cieczy na bazie węglowodorów, materiał odpychający wodę.	1
60	Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.	30
61	Rękawiczki ochronne. Lateksowe, pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana.	5
62	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS.	30
63	Rękawice do gorących przedmiotów. Rękawice robocze bawełniane frotte, zakończone ściągaczem zapobiegającym zsuwaniu się rękawicy z dłoni, do prac gdzie występuje konieczność przytrzymania ciepłych przedmiotów.	10
64	Apteczka z wyposażeniem. Skład zgodny z obowiązującą normą. Zapakowana w etui z tworzywa sztucznego, odpowiednio oznakowane.	1
65	Digestorium chemiczne o wymiarach minimum 900x750x2200mm. Ściany boczne z otworami okiennymi, wyłożone od wewnątrz szybą bezpieczną, ściana tylna odpowiednio zabezpieczona, oświetlenie komory lampą jarzeniową umieszczoną ponad sufitem wykonanym ze szkła bezpiecznego. Podnoszona osłona z przezroczystego tworzywa. Błat z ceramiki z podniesionym obrzeżem i zlewikiem. Pod blatem panel instalacyjny z gniazdkami, wyłącznikiem oświetlenia i wentylatora oraz zaworem wody zimnej. Szafka z płyty laminowanej z drzwiami suwanymi.	1

	Wentylator wykonany z tworzywa odpornego chemicznie i wydajności około 300 m ³ /h.	
66	Suszarka na szkło laboratoryjne. Wykonana z metalu lub tworzywa sztucznego suszarka do próbek z tacką do ociekania. Zalecane wymiary to około 460 x 350 x 150 mm.	1
67	Zestaw szczotek do mycia szkła. Szczotka do zlewów, probówek, butelek, cylindrów, pipet i innych naczyń laboratoryjnych, lejeków (średnica minimum 6 mm, maksimum 25 mm), ręczka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa naturalnego lub sztucznego, zakończone miotłąką. Po 5 sztuk do każdego rodzaju szkła. Do stosowania ze wszystkimi koncentratami czyszczącymi i środkami dezynfekującymi.	25
68	Płyta grzejna o średnicy min. 16,5 cm, wysokość całkowita kuchenki 8 cm, płynna 6-stopniowa regulacja temperatury, lampka kontrolna, ochrona przed przegrzaniem, moc: 1500 W, antypoślizgowe nóżki. Waga: maks. 2 kg.	2
69	Czajnik elektryczny bezprzewodowy z regulacją temperatury. Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości min. 0,75 m, podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, dno ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED informujący o aktualnej temperaturze, podtrzymywanie ciepła przez 30 minut, pokrywa otwierana przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa osiągnięcia ustawionej temperatury, sygnalizacja dźwiękowa rozpoczęcia pracy, elektroniczna regulacja temperatury z możliwością ustawienia na 50/60/70/85/100°C, pojemność około 1,7 litra, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatraskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 minut).	1
70	Klasowy zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą Empirio. Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
71	Modele atomów - zestaw do chemii organicznej podstawowy dla ucznia. Zestaw kulek (imitujących atomy) i elastycznych łączników z tworzywa sztucznego (krótkie i długie), pozwalających na budowę modeli popularnych pierwiastków chemicznych. Elementy wykonane z mocnego tworzywa - łączniki elastyczne umożliwiające tworzenie wiązań złożonych. Zestaw powinien zawierać minimum 80 różnego rodzaju kulek oraz minimum 150 łączników, zapakowanych w pudełko.	10
72	Chemia - zestaw 22 plansz. Zestaw plansz dydaktycznych. Zalecany format to około 500 × 700 mm. Sugerowane tytuły plansz np. podstawowy sprzęt laboratoryjny, podstawowe szkło laboratoryjne, piktogramy ostrzegawcze na opakowaniach odczynników chemicznych, zmiany stanów skupienia, dwuatomowe cząsteczki pierwiastków, budowa atomu, podział drobin, podział przemian jądrowych, kwasy, wodorotlenki, sole, podział węglowodorów itd. Rodzaj laminatu gładki i błyszczący.	1
73	Tablicowy zestaw atomów do budowy cząsteczek Empirio.	1

	Model atomu – zestaw atomu (model klasowy). Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	
74	Model atomu - zestaw dla nauczyciela Empirio. Wykonany z tworzywa zestaw składający się z jednego modelu dla nauczyciela oraz ośmiu modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra - dla uczniów lub grup uczniowskich. W skład zestawu powinny wchodzić minimum: 2 jądra atomowe o średnicy od 13 cm do 18 cm, po 20 protonów, neutronów, elektronów, 8 powłok elektronowych, metalowa tablica do przechowywania zestawu o wymiarach do 55cm x 55 cm, 8 modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. Całość zapakowana w solidne pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.	1
75	Chemiczne memory - substancje chemiczne i ich właściwości. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko – zestaw zawierający 5 sztuk gier tego samego rodzaju.	1
76	Chemiczne memory - chemia a żywność. Gra dydaktyczna zapakowana w drewniane lub kartonowe pudełko – zestaw zawierający 5 sztuk gier tego samego rodzaju.	1
77	Płyny i gazy - zestaw demonstracyjny. Zestaw przyrządów doświadczalnych umożliwiających prezentację i sprawdzenie słuszności praw z zakresu mechaniki płynów i gazów oraz demonstrację podstawowych zagadnień związanych z szeroko rozumianą nauką o płynach i gazach. Zalecany skład zestawu to m.in. manometr wodny otwarty, model baroskopu cieczowego, paradoks hydrostatyczny, przyrząd do demonstracji prawa Clapeyrona, przyrząd do prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, cylinder do doświadczeń z prawem Pascala, model prasy hydraulicznej, nurek Kartezjusza, przyrząd do demonstracji prawa Archimedesesa, zestaw ciężarków o jednakowej masie, naczynie przelewowe. Sugerowane wymiary całkowite zestawu to około 450 x 300 x 150 mm. Całość zapakowana w opakowanie typu walizkowego z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu i wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1

20. Zestaw wyposażenia i pomocy dydaktycznych do pracowni matematyczno – fizyczno - geograficznej dla Szkoły Podstawowej w Pukininie.

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Taśma miernicza z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	5
2	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	10
3	Barometr, higrometr, termometr – stacja Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa.	1

	Higrometr, elektroniczny z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości minimum 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od minimum -50°C do co najmniej 70°C, zakres pomiaru wilgotności od minimum 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	
4	Globus konturowy średnica 25 mm. Z możliwością pisanie po globusie ścieralnym flamastrem. Stopka i cięciwa wykonane z tworzywa sztucznego. W zestawie flamaster i gąbka	5
5	Globus konturowy podświetlany 25 mm. Stopka i cięciwa wykonane z tworzywa sztucznego.	5
6	Atlasy geograficzne dla klas IV – VI szkoły podstawowej. Oprawa twarda lub miękka.	12
7	Magnes do tablicy- zestaw. Powierzchnia magnesów zabezpieczona przed uszkodzeniami i blaknięciem trwałym lakierem. Komplet zawierający 10 sztuk magnesów w kolorach: czerwonym, żółtym, zielonym i niebieskim.	1
8	Model jaskini krasowej oraz ukształtowania terenu w przekroju. Model wykonany z tworzywa sztucznego składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części powinna być możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Zalecane wymiary to około 300 x 450 x 290 mm.	1
9	Stojak na mapy. Forma szafki/wózka – wykonany z płyty meblowej o grubości około 18mm oklejonej okleiną PCV, kółka wyposażone w hamulec. Pozwalający na pionowe przechowywanie minimum 18 sztuk map, otwory na mapy o średnicy minimum 70 mm. Zalecane wymiary: 400x700x900 mm.	1
10	Geografia - plansze interaktywne dla szkoły podstawowej. Zawierające ponad 500 ilustracji i zdjęć, ponad 40 animacji i filmów oraz interaktywnych grafik do około 40 tematów, ponad 140 map, w tym około 10 interaktywnych. Licencja.	1
11	Afryka - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawę programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV, drewno lub metal ze sznurkiem.	1
12	Ameryka Południowa - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawę programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
13	Ameryka Północna - mapa ogólnogeograficzna. Mapa prezentująca wymagane podstawę programową krainy geograficznej, wody, najważniejsze miasta na tle rzeźby terenu. Opcjonalnie prezentacja fotografii wybranych obiektów przyrody i kultury wpisanych na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Zalecany format to około 150 x 170 cm, zalecana skala to około 1:6 500 000 - materiał banerowy matowy - oprawa w listwy PCV ze sznurkiem lub inny materiał.	1
14	Mapa - strefy klimatyczne. Mapa ścienna obrazująca strefową klasyfikację klimatów. Zalecany format około 160 x 120 cm, laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdieranie. Oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	1

15	Tellurium z napędem elektrycznym. Ruchomy model układu Słońce-Ziemia-Księżyc, wykorzystywany do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pory roku. Komplet powinien zawierać zasilacz, pokrowiec ochronny, flamaster, żarówkę, instrukcję oraz dodatkowy kabel o długości około 5 m. Średnica globu około $\varnothing 150$ mm, soczewki około $\varnothing 160$ mm, lampa o mocy około 12V/20W. Zalecane wymiary to około 700 x 300 x 200 mm.	1
16	Planeta ziemia - zestaw 13 płyt DVD. Zestaw zawierający filmy: 1. PLANETA ZIEMIA - DŻUNGLE 2. PLANETA ZIEMIA - GŁĘBINY OCEANÓW 3. PLANETA ZIEMIA - JASKINIE 4. PLANETA ZIEMIA - LASY KLIMATU UMIARKOWANEGO 5. PLANETA ZIEMIA - LODOWE KRAINY 6. PLANETA ZIEMIA - PŁYTKIE MORZA 7. PLANETA ZIEMIA - PUSTYNIE 8. PLANETA ZIEMIA - WIELKIE RÓWNINY 9. PLANETA ZIEMIA - WODA 10. PLANETA ZIEMIA - OD BIEGUNA DO BIEGUNA 11. PLANETA ZIEMIA - GÓRY 12. PLANETA ZIEMIA - PRZYSZŁOŚĆ PLANETY (2 x DVD)	1
17	Świat w liczbach rocznik statystyczny. Książka w miękkiej okładce, wydana w języku polskim.	10
18	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu pozwalający na przeprowadzenie praktycznych doświadczeń, które wizualizują zasady działania sił magnetycznych. Zalecany skład zestawu to: około 7 magnetycznych szpatulek, około 100 żetonów magnetycznych, około 100 magnetycznych spinaczy, około 10 magnetycznych kulek, około 6 metalowych magnesów o różnych kształtach. 1 duży magnes z tworzywa (o wysokości około 15 cm). Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
19	Komplet magnesów szkolnych. Komplet przeznaczony do nauczania fizyki z zakresu magnetyzmu i elektromagnetyzmu. W składzie kompletu powinny się znaleźć m.in. magnesy sztabkowe, pierścieniowe, podkowiaste, płytkowe, cylindryczne, taśma magnetyczna, uchwyt z haczykiem, pręty metalowe, zwory i inne elementy, umieszczone w wydzielonych przegrodach w pudełku z tworzywa sztucznego.	1
20	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej z laserem. W skład zestawu wchodzi: pięciowiązkowy laser, element do całkowitego wewnętrznego odbicia, zwierciadło płasko-wypukło-wklęsłe, płytka równoległościenna, pryzmaty (prostokątny, trapezowy), soczewki (płasko- i dwuwypukłą, dwuwklęsłą). Zestaw przystosowany do tablicy magnetycznej. Wszystko zapakowane w metalowej walizce z wypełnieniem.	1
21	Obwody elektryczne - płyta do demonstracji obwodów elektrycznych. Zestaw elementów do montażu na płycie bazowej, przeznaczony do budowy i ćwiczeń na prostych obwodach elektrycznych oraz praktycznego sprawdzania podstawowych praw z zakresu elektryczności (prawo Ohma, prawo Kirchhoffa). Zasilanie bezpieczne z modułów bateryjnych, bądź z zewnętrznego źródła zasilania 6V/1,5A DC. Skład zestawu powinny wchodzić między innymi: płyta montażowa zawierająca około 90 otworów montażowych (zalecane wymiary płyty to około 350 x 250 mm), kaseta na baterię R20, wyłącznik obrotowy, wiatraczek na podstawce, opornik 50Ohm, opornik 100Ohm, przekaźnik, elektromagnes, gniazdo żarówkowe, żarówki, miernik	1

	uniwersalny, komplet przewodów. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Zalecane wymiary całkowite zestawu to około: 250 x 350 x 80 mm.	
22	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki. Komplet pozwalający na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.: elektryzowanie przewodników i izolatorów, siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba, elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję, pole elektrostatyczne, linie pola, kondensator. Zalecany skład zestawu to np.: elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka. Zalecane wymiary to około 300 x 350 x 100 mm. Zestaw zapakowany w pudełko typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
23	Podstawy elektryczności - mini zestaw walizkowy. Zestaw pomocy dydaktycznych do nauczania podstaw elektryczności. W skład zestawu powinno wchodzić około 25 elementów, m.in. oprawki żarówek, żarówki, baterie, przewody, zaciski "krokodyłkowe", igła magnetyczna, wyłącznik nożowy, podstawka montażowa oraz instrukcja opisujące minimum 10 doświadczeń. Zalecane wymiary zestawu to około 250 x 200 x 50 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1
24	Komplet do elektromagnetyzmu - elektromagnetyzm zestaw. Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, metale w polu magnetycznym, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnetyczne, wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym, wzbudzanie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego, silnika elektrycznego. Zalecane wymiary zestawu to około 400 x 300 x 100 mm. Zestaw zapakowany w opakowanie typu walizkowego wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu.	1